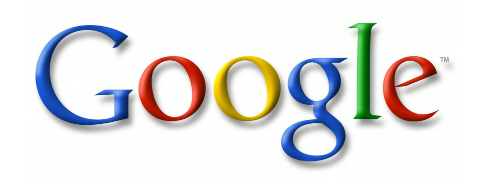


# ANNALES

DE

# LA SOCIÉTÉ D'ÉMULATION

DU

## DÉPARTEMENT DES VOSGES.

# ANNALES

DE

# LA SOCIÉTÉ D'ÉMULATION

DU

## DÉPARTEMENT DES VOSGES.

TOME VI. — *III^e CAHIER.* — 1848.

ÉPINAL,

*CHEZ V^e GLEY, IMPRIMEUR DE LA SOCIÉTÉ.*

1848.

# ANNALES

## DE LA SOCIÉTÉ D'ÉMULATION DES VOSGES.

# PROCÈS-VERBAL

DE

## LA SÉANCE PUBLIQUE ANNUELLE

TENUE LE JEUDI 21 SEPTEMBRE 1848,

**dans la grande salle de l'Hôtel-de-Ville.**

Étaient présents : MM. Maud'heux, président, Beaurain, Berher, Claudel, Deblaye, Drappier, Dutac jeune, Hogard, Laurent, Mathieu, Leroy, Mougeot, Pierre, Rochatte, Ruault, Toillier, Crousse, et Haxo, secrétaire perpétuel.

M. Depercy, Préfet des Vosges, assistait à cette séance et avait pris place au bureau à la droite du président.

A deux heures la séance a été ouverte par le discours suivant, prononcé par M. Maud'heux :

MESSIEURS,

En venant assister à cette solennité qui nous réunit, vous vous demandez sans doute quel est l'avenir que la République réserve aux sociétés comme la nôtre, quelle part il leur sera donné d'accomplir dans la grande tâche de la régénération publique?

Telle était aussi la question que je m'adressais au moment où un trône de plus venait de disparaître, emporté dans le torrent de l'histoire; au moment où tant d'institutions anciennes s'écroulaient avec lui; dans ce moment d'anxiété et de doute, où, en face d'une Révolution nouvelle, l'esprit de l'homme, impatient de l'avenir, s'efforçait d'en sonder les mystères.

La République a été proclamée, et mes doutes ont disparu pour faire place à la confiance et à l'espoir; j'ai senti naître la conviction qu'une ère nouvelle allait commencer pour les sociétés comme la nôtre, et leur apporter de plus larges conditions de force et de succès.

Qu'y a-t-il, en effet, qui offre plus d'harmonie avec la forme comme avec l'idée républicaines, que la forme et l'idée de nos associations?

Essentiellement libres, elles établissent entre leurs membres la plus parfaite égalité de droits et de

devoirs. Elles reposent sur le suffrage de tous, sur le principe électif. Ce que l'élection confère entre nous, ce ne sont ni des honneurs, ni des distinctions, ni une suprématie quelconque; ce sont uniquement des fonctions et des charges, c'est-à-dire un surcroît d'obligations et de devoirs.

Et l'idée première, l'idée fondamentale de nos associations, n'est-elle pas, comme l'idée républicaine, le dévouement et l'émulation dans le dévouement ? Ils se tromperaient grandement ceux qui supposeraient que le désir de la renommée ou les vaines jouissances de l'amour-propre constituent le lien qui nous unit ou le mobile qui nous inspire. A des travaux modestes, et dont tout le mérite réside dans leur utilité, ne peuvent s'attacher ni ces jouissances fugitives, ni les palmes d'une éphémère renommée. C'est un autre lien qui unit nos efforts; c'est un autre mobile qui nous a fait mettre en commun nos travaux et nos veilles, d'autres sacrifices encore. Ce mobile, c'est le dévouement, l'amour du pays, le désir de concourir à sa prospérité et au bien-être de nos concitoyens; c'est ce sentiment dont la loi divine a fait un précepte et qu'elle a prêté à la loi humaine; c'est ce principe que la République accepte comme un dogme, et que, sous le nom de fraternité, elle inscrit au frontispice de la Constitution.

Ainsi, tout est sympathie entre nos associations et l'établissement républicain : forme, idée, principe, tout est harmonique et semblable; et le but, n'est-il pas aussi le même?

Laissez, en effet, l'organisation républicaine se dégager du creuset où elle s'élabore, et, victorieuse des utopies et des systèmes, revêtir enfin la formule que lui assignent les besoins de l'époque, la marche de la civilisation et le génie national. — Laissez l'idée républicaine et ses dogmes surmonter les obstacles que leur opposent la témérité des novateurs, l'impatience des ambitions, l'effervescence des passions qui bouillonnent, et passer enfin, pures et libres de tout alliage, dans le cœur et dans les habitudes des citoyens. — Laissez les mœurs civiques se former. — Et quand l'établissement républicain aura ouvert sa voie et s'élancera vers son but, alors apparaîtra plus éclatante encore l'harmonie que je signale entre ce but et le nôtre.

L'objet essentiel de l'établissement républicain est-il autre, en effet, que le développement progressif et continuel du bien moral et du bien-être matériel, par l'application constante du principe de dévouement? N'est-il pas de procurer à l'homme toute la somme de bonheur qui peut lui être réservée sur la terre? Et, pour y parvenir, ses moyens ne sont-ils pas, dans l'ordre moral, de vivifier et d'appliquer sans cesse les sentiments de fraternité en secourant les pauvres, en élevant les humbles, en fortifiant les faibles, en assurant à chacun l'aide de tous, et à tous le concours de chacun; et, dans l'ordre matériel, en aidant à tous les perfectionnements et en favorisant tous les progrès.

Eh bien, dans l'accomplissement de cette double tâche, les sociétés savantes, les sociétés départe-

mentales, les comices, toutes les institutions de ce genre, n'apportent-elles pas un concours réel, constant, efficace? Dans l'ordre moral, n'aident-elles pas aux progrès de l'instruction? ne donnent-elles pas l'exemple de citoyens unis par l'amour du bien, par le désir d'être utiles, vouant leurs travaux et leurs efforts aux intérêts de tous, et ne cherchant, pour prix de leurs labeurs, que cette joie pure de la conscience qui suit l'accomplissement d'un devoir? En allant rechercher le mérite ignoré pour le mettre en lumière et pour appeler sur lui l'estime publique, n'inspirent-elles pas à tous le désir de l'imiter pour obtenir un jour cette distinction précieuse? Dans l'ordre matériel, n'aident-elles pas puissamment aux progrès de l'agriculture et des arts, en recueillant les faits, en propageant les leçons de l'expérience et en provoquant les améliorations de tous genres?

Quand, harmoniques avec l'établissement républicain, et par la forme et par l'idée, les institutions dont je parle tendent si efficacement au même but; quand, dans l'œuvre essentielle et principale que l'établissement républicain doit poursuivre, ces institutions lui apportent un concours à la fois gratuit, assidu et éclairé, est-il à craindre, non pas qu'il les brise, mais qu'il néglige de leur donner de nouveaux moyens et de force et d'action? Non. — Le supposer est impossible.

Oui, telle est ma conviction : un avenir plus prospère se prépare pour nos institutions; la République doit les appeler et les appellera à des destinées plus belles; elle s'en fera des auxiliaires aussi fidèles que

zélées; elle les fera entrer d'une manière plus intime encore dans le cercle de son action bienfaisante et progressive. Ce moment ne peut être éloigné; un instant j'ai pu croire qu'il était arrivé.

On avait parlé d'un ministère du progrès. Pourquoi faut-il que de trop justes défiances aient fait avorter ce projet? Mais on voyait à sa suite entrer à pleines voiles dans le gouvernement de l'État, et les théories du Luxembourg, et les idées et les systèmes des sectes nouvelles, cet étrange et incohérent assemblage de doctrines, ou fausses ou contradictoires, trop jeunes encore pour être bien comprises et pour se bien comprendre elles-mêmes, trop peu justifiées par les épreuves de l'expérience et du temps, pour qu'il soit possible d'en dégager quelques vérités pures, quelques idées généreuses qu'elles laisseront après elles comme la seule trace de leur passage. On voyait arriver avec elles ces dissensions si profondes qui divisent les chefs et les disciples des différentes écoles. On voyait surgir en même temps cette résistance opiniâtre et si naturelle que l'humanité oppose aux épreuves que l'on veut tenter sur elle. Devait-on livrer aux témérités des théoriciens du jour, à leurs systèmes encore en germe, les intérêts et l'avenir d'une société habituée à d'autres conditions et à d'autres lois? Ai-je besoin de dire que la sagesse la plus vulgaire proscrivait une faute aussi grave? Car, si l'esprit novateur, impatient d'essayer ses conceptions, ne sait pas attendre que le temps et la conviction aient préparé les âmes, ouvert le sillon, fait croître et mûrir le germe, la

société sait encore moins accepter l'inconnu qui l'inquiète, derrière lequel elle n'aperçoit que déceptions et ruines, et que presque toujours d'ailleurs elle se grossit et s'exagère.

Créer dans une telle situation un ministère du progrès pour en faire la porte par laquelle toutes ces théories envahiraient la société, et lui imposeraient leur application, c'était préparer la lutte violente des intérêts actuels contre les systèmes nouveaux; c'était préparer la lutte bien plus violente encore de ces systèmes entre eux; c'était livrer la société, non pas aux discussions qui éclairent et purifient, mais aux collisions qui dévastent et qui tuent; c'était prendre l'engagement d'imposer par la force les idées nouvelles et de substituer, à la liberté promise, la plus odieuse de toutes les tyrannies, celle qui prétend imposer à l'homme d'autres croyances, d'autres mœurs, d'autres conditions d'existence.

Mais, dans un autre but et avec des attributions appropriées à l'esprit de l'humanité et à la marche de la civilisation, un ministère du progrès est une institution qui nous manque, une institution que la République devra nous donner, qu'elle nous donnera lorsque l'esprit de système comprendra que, si le terrain de la discussion lui appartient, c'est par la conviction seule qu'il doit conquérir le terrain de l'application; qu'elle nous donnera, non pas tel que le rêvent les utopistes de toutes les écoles, mais tel que l'espèrent et le demandent les hommes qui aiment le progrès et qui veulent l'activer et le développer.

Un des derniers ministres de la monarchie avait fait un pas dans cette voie. Il avait voulu centraliser les travaux des sociétés comme la nôtre et réunir, dans un rapport annuel, tout ce qu'elles auraient pu produire d'utile et de fécond. Là était le germe qui fructifiera un jour. Ne comprenez-vous pas, en effet, tout le bien que pourrait produire une organisation hiérarchique de toutes les institutions vouées au progrès? Au sommet, un ministre entouré des chefs de la science, rassemblant, résumant et épurant les résultats des travaux de toutes les associations françaises et des associations étrangères; recueillant et rapprochant les faits, les observations et les expériences; les réduisant par l'analyse en leçons et en préceptes, et les faisant rayonner sur toute la surface de la France par l'intermédiaire des sociétés départementales et des comices : voilà ce que je voudrais, ce que j'espère, ce que j'attends; voilà ce que doit être, suivant moi, un véritable ministère du progrès; voilà par quel moyen le Gouvernement républicain pourrait imprimer l'impulsion la plus rapide et la plus féconde à toutes les améliorations, à tous les perfectionnements et au développement du bien-être des citoyens.

Mon espérance est-elle donc un rêve? L'idée que je vous présente ne serait-elle qu'une de ces utopies qui aujourd'hui éclosent en si grand nombre dans les esprits en travail? Êtes-vous tentés de me ranger aussi parmi les novateurs et les fabricants de systèmes? Je ne sais; mais si je n'ai pas la vanité de prétendre que cette organisation se constituera telle

que je la décris, j'ai du moins la conviction que quelque création analogue, tendant au même but, mettant en œuvre les mêmes moyens, assignant le même rôle et la même tâche à nos associations, sortira un jour de l'œuvre républicaine pour étendre et vivifier ce mouvement d'amélioration, auquel ne peut suffire l'administration entourée de tant d'obstacles et entravée de tant d'affaires.

Et, si j'exprime cette espérance, c'est que j'ai foi dans l'avenir de la République; c'est qu'à mes yeux lorsqu'elle aura franchi l'arène où tant de passions tourbillonnent, lorsqu'elle aura surmonté l'atmosphère brumeuse des utopies et des systèmes, lorsqu'elle se sera élevée aux régions pures de la vertu et du dévouement, lorsque la fraternité, au lieu d'être le masque dont l'ambition se couvre, sera devenue le point d'honneur des citoyens, la République conduira la France vers une prospérité nouvelle, les citoyens vers un bien-être croissant, l'humanité tout entière vers une civilisation de plus en plus épurée.

Efforçons-nous de hâter ce moment en persévérant dans nos travaux et dans notre dévouement, en continuant de donner l'exemple de citoyens unis par l'amour du bien et s'efforçant à l'envi d'être utiles à leur pays. Ayons foi dans l'avenir : le Gouvernement nouveau, n'en doutez pas, nous apportera plus que de la bienveillance, il nous donnera un appui constant et des forces nouvelles.

Qu'ils viennent donc à nous ceux qui portent au cœur un sincère amour de leurs concitoyens, ceux

qui veulent concourir à augmenter la prospérité de leur pays, ceux qui veulent aider à l'œuvre si belle que la République doit accomplir ! Qu'ils viennent unir leurs efforts à nos efforts, et nous donner l'appui de leur expérience et de leurs lumières ! Qu'ils viennent, avec confiance dans l'avenir, apporter leur part dans nos modestes travaux ! Nous ne leur demanderons ni quelle est leur fortune, ni quel est leur rang, mais seulement la preuve qu'eux aussi aiment l'étude et le progrès. Nous ne leur offrirons pas, pour prix de leurs sacrifices, les jouissances d'une vaine renommée, mais cette douce satisfaction du cœur qui suit le dévouement, et cette joie pure que nous éprouvons quand il nous est donné, comme aujourd'hui, de récompenser et de signaler à l'estime de judicieux travaux et de salutaires exemples. Qu'ils viennent, car notre œuvre doit grandir encore.

Et vous, qui tout à l'heure allez recevoir nos encouragements et nos médailles, vous à qui j'adresse d'avance nos félicitations, recevez aussi nos remercîments. Nos remercîments, dis-je, car vous avez déjà coopéré à notre œuvre ; les résultats que vous avez obtenus, l'exemple que vous avez donné tendent aussi au but que nous voulons atteindre. Persévérez dans la voie que vous vous êtes tracée ; faites plus encore : enseignez-là à ceux qui vous entourent ; guidez-les de vos conseils et de vos leçons ; communiquez-leur le bienfait de votre expérience. En devenant ainsi nos auxiliaires, vous resserrerez encore les liens qui doivent désormais nous unir.

Ces récompenses que nous allons vous remettre,

nous avons voulu en doubler le prix par la présence du premier magistrat de ce département, qui a su y conquérir si rapidement la confiance et l'affection; nous sommes fiers de lui prouver combien il est facile de rencontrer dans nos Vosges l'intelligence qui devine la bonne route, et la persévérance qui surmonte les obstacles. Nous sommes heureux de pouvoir établir ces premières relations entre ceux qu'anime un patriotisme pur, et le magistrat qui doit donner au pays une constante impulsion de dévouement et de progrès.

M. Leroy obtient ensuite la parole pour le compte rendu des travaux de la Société depuis la dernière séance publique.

MM. Claudel et Deblaye, dans deux rapports successifs et séparés, énumèrent ensuite les titres des divers candidats qui ont obtenu des primes et des médailles accordées, soit par la Société elle-même, soit par M. le Ministre de l'agriculture.

Enfin le Secrétaire perpétuel proclame les noms des lauréats dans l'ordre suivant :

# PROGRAMME

DES

# PRIMES ET MÉDAILLES

**accordées par la Société pour l'année 1848,**

**et distribuées**

DANS SA SÉANCE PUBLIQUE ANNUELLE DU 21 SEPTEMBRE 1848.

### I° CRÉATION ET IRRIGATION DES PRAIRIES.

1° Médaille d'argent, grand module, à M. Jeanjacquot, maire à Hadol ;

2° Médaille d'argent à M. Brenier, propriétaire à Charmes ;

3° Prime de 60 francs à M. Bergeron, cultivateur à Valfroicourt ;

4° Mention honorable à M. Thiaville (Antoine), propriétaire à Éloyes.

### II° DÉFRICHEMENT ET MISE EN VALEUR DE TERRAINS IMPRODUCTIFS.

5° Médaille d'argent, grand module, à M. Houillon, propriétaire au Quéquement (commune d'Arches).

6° Prime de 50 francs à M. Ponscarme, propriétaire à Nonville;

7° Prime de 50 francs à M. Nicolas, dit Cherrière, vannier à Épinal;

8° Mention honorable à M. Peyrou, propriétaire à Golbey.

### III° INVENTION ET PERFECTIONNEMENT DANS LES ARTS MÉCANIQUES ET INDUSTRIELS.

9° Rappel de la médaille d'argent et prime de 100 francs à M. Ferry, maréchal ferrant à Épinal;

10° Médaille d'argent, petit module, et prime de 60 francs à M. Houot, mécanicien à Remiremont;

11° Prime de 50 francs à Mme veuve Ducret, à Épinal.

### IV° REPEUPLEMENT ET CRÉATION DE FORÊTS.

12° Médaille d'argent à M. Villaume, brigadier forestier à Doncières;

13° Médaille d'argent, petit module, à M. Mathieu, brigadier communal à Rambervillers;

14° Médaille d'argent, petit module, à M. Thiaville, maire à Éloyes.

### V° ENTRETIEN DES CHEMINS VICINAUX.

15° Mention honorable à M. Jacquot, maire à Golbey;

## PRIMES DÉPARTEMENTALES

accordées

A LA SOCIÉTÉ D'ÉMULATION DES VOSGES, PAR M. LE MINISTRE DE L'AGRICULTURE,

pour être décernées

DANS SA SÉANCE PUBLIQUE DU 21 SEPTEMBRE 1848,

et affectées spécialement

**à l'arrondissement de Neufchâteau.**

16° Médaille d'argent et prime de 500 francs à M. Worms, propriétaire à Neufchâteau, pour exploitation agricole la mieux dirigée et entretenant la plus forte proportion du meilleur bétail;

17° Médaille d'argent et prime de 200 francs à M. Chevalier, maître de forges à Rebauvoid, pour irrigations;

18° Mention honorable à M. Millot, propriétaire à Sandaucourt;

19° Médaille d'argent et prime de 100 francs à M. Worms, propriétaire à Neufchâteau, pour emploi des engrais liquides;

20° Mention honorable à M. Turlot, propriétaire à Rouvres-la-Chétive;

21° Mention honorable à M. Quinot, propriétaire à Martigny-lez-Gerbonvaux, pour bonne tenue des étables;

22° Médaille d'argent et prime de 200 francs à M. Lhuillier, propriétaire à Suriauville, pour reboisement;

23° Mention honorable à M. Mauljean, propriétaire à Neufchâteau;

24° Médaille d'argent à M. Mathieu, ancien maire de la commune d'Igney, et prime de 200 francs à la caisse municipale de la même commune, pour suppression du parcours et de la vaine pâture.

La musique de la garde nationale, qui avait bien voulu concourir à cette intéressante solennité, faisait entendre de brillantes fanfares à mesure que chaque lauréat venait recevoir sa prime ou sa médaille des mains du président.

Cette séance, qui avait attiré, comme de coutume, un nombreux auditoire, a été terminée avant quatre heures.

# COMPTE RENDU

DES

# TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ D'ÉMULATION

## DU DÉPARTEMENT DES VOSGES.

DEPUIS LE 11 NOVEMBRE 1847, JOUR DE SA DERNIÈRE SÉANCE PUBLIQUE,
JUSQU'AU 21 SEPTEMBRE 1848,.

PAR M. LEROY,

AVOCAT, MEMBRE TITULAIRE.

---

MESSIEURS,

Au moment où la Société d'Émulation doit modifier, par l'influence des évènements qui viennent de s'accomplir, la direction de ses études et de ses travaux, on sent la nécessité de jeter un instant ses regards en arrière. En constatant les résultats déjà obtenus, on marche avec plus de courage vers le but que les nouvelles destinées de la France imposent à notre dévouement. C'est la halte du laboureur qui s'arrête un instant vers le milieu du jour, et qui, dans la contemplation de son œuvre, retrouve des forces pour terminer le sillon commencé dès l'aurore.

Il y a une trentaine d'années, quelques hommes de cœur et d'intelligence s'unirent pour rechercher les antiquités des Vosges et les moyens d'améliorer l'agriculture dans notre département. A cette époque, l'esprit humain, fatigué des grandes commotions qui avaient remué si profondément le monde, se portait avec avidité vers les études scientifiques et littéraires. Cette tendance des idées donna naissance à votre Société, qui ne fut toutefois reconnue d'une manière officielle que le 29 octobre 1829.

En examinant ce qui s'est accompli par vos soins dans le cours d'une année, vous pouvez vous laisser abattre par le découragement, tant les progrès de l'homme sont insensibles! Mais que votre vue s'étende, que, d'un coup d'œil d'ensemble, vous embrassiez cette longue période de calme et de paix qui vient de s'écouler, et vous reconnaîtrez que l'œuvre des Jollois, des Pellet et des Parisot, se lie d'une manière étroite à tout ce qui s'est fait de grand et d'utile dans ce département!

A Dieu ne plaise cependant que je veuille, par des éloges, blesser la modestie de quelques-uns de nos collègues. Certes, vous n'avez pas la prétention de constituer une académie plus ou moins savante. Faire le bien sans bruit, sans ostentation, telle a été, telle sera toujours votre devise dans l'humble sphère où vous êtes placés! Mais dans un temps où l'ignorance veut, sans doute sous prétexte d'égalité, se mettre à la place du talent, où les services rendus, le patriotisme sont trop souvent taxés d'égoïsme et d'ambition, pourquoi ne pas dire la vérité tout entière sur les hommes et sur les choses? Dans une tempête, la vase peut surnager quelques jours; mais attendez, et les eaux du fleuve continueront à se diriger, pures et limpides, vers cet océan mystérieux qui sait les recevoir dans son sein!

Quand les hommes, dont je prononçais les noms tout à l'heure, se réunirent, l'agriculture se traînait péniblement en de profondes ornières. Le laboureur, suivant l'exemple de ses pères, n'osait introduire de nouvelles cultures, dans la crainte d'aventurer la récolte d'une année. Les instruments aratoires informes et grossiers, le bétail maigre et chétif ne fournissaient que peu de ressources à l'habitant des campagnes. Les sommets de nos monts déboisés n'offraient à l'œil attristé que l'image de l'aridité et de la désolation; et notre belle Moselle, au lieu de fertiliser les rives qu'elle baignait de ses eaux si limpides, semblait, en se créant chaque jour de nouveaux lits, vouer à la stérilité des plaines qui occupent une longueur de plus de 32 kilomètres.

Le temps a marché; vos encouragements, vos conseils ont, en partie du moins, changé le tableau que je viens de vous retracer. D'habiles agronomes n'ont reculé devant aucun sacrifice pour faire produire à la terre tout ce qu'elle pouvait rendre. Des instruments d'agriculture ont été achetés avec vos ressources personnelles, et déposés au musée départemental, pour que l'habitant des campagnes puisse, par la comparaison, juger des forces nouvelles qui lui sont offertes. Il me serait impossible d'indiquer le chiffre des repiquements qui ont été effectués sur les crêtes chenues de nos montagnes; mais les prix que vous décernez chaque année aux maires des communes, aux gardes forestiers, ont été un stimulant si actif, que nulle part peut-être en France les reboisements n'ont été exécutés sur une aussi large échelle. Un de vos collègues les plus instruits, les plus laborieux, parcourait tour à tour la Suisse et la Belgique pour acheter des taureaux et des étalons, afin d'obtenir par le croisement des races ce bétail fort et vigoureux que l'on remarque maintenant dans nos campagnes. En même temps, les frères Dutac entreprenaient ces magni-

fiques travaux devant lesquels la bienfaisance et les trésors d'un roi avaient échoué. La Moselle est désormais encaissée, et plus de 600 hectares de galets et de roches granitiques sont convertis en prairies fertiles et riantes. Enfin notre Président indiquait en de remarquables écrits, les moyens de canaliser la Moselle, et de relier, par des chemins de fer à travers nos montagnes, les Vosges à la grande famille française. C'était un appel en faveur de notre commerce, de notre industrie, en faveur d'un département depuis si longtemps privé des secours de l'État, quoiqu'il eût donné tant de preuves de patriotisme; et cet appel, nous n'en doutons pas, sera entendu!

De nos jours, les esprits les plus éminents se préoccupent, et avec raison, du sort des classes pauvres et des travailleurs. Bien des théories ont été enfantées, bien des rêves ont voulu prendre une forme et se poser pour ainsi dire dans le monde matériel. Égarés par leur cœur, des hommes de talent, sans tenir compte de notre nature et de ses imperfections, ont cru trouver à ce problème de l'avenir une solution dont vous connaissez tous les déplorables résultats. Ces questions si graves avaient, à plusieurs reprises, déjà fait l'objet de votre sérieuse attention; et l'un de vos collègues, votre secrétaire perpétuel, dans deux brochures insérées il y a quelques années dans vos *Annales*, et qui ont pour titre : *Considérations sur les maladies qui affectent les classes pauvres*, et *Système médical à établir dans les campagnes*, donnait plus d'un bon conseil qui ne sera pas perdu, lorsqu'il s'agira de constituer sur des bases possibles et rationnelles l'organisation du travail et l'amélioration des classes indigentes.

Ce n'est pas tout, Messieurs, dans quelle partie de la France les sciences naturelles pouvaient-elles être étudiées avec plus de fruit et de plaisir que dans ce département?

L'homme placé au milieu de nos pittoresques montagnes se sent entraîné par le spectacle de la nature. Depuis l'humble fleur qui se cache au fond des vallons jusqu'à l'arbre qui, sur nos monts, cache sa tête dans les nuages, il veut tout examiner, tout connaître. Il ne craint pas de pénétrer dans les entrailles de la terre pour y découvrir les trésors qu'elle recèle et les traces des révolutions qui ont bouleversé notre globe. La Société géologique de France, en choisissant, en 1834 et 1847, les Vosges pour le théâtre de ses explorations, démontrait suffisamment combien elles pourraient offrir de sujets d'étude à cette savante assemblée. Il n'est donc pas étonnant que le musée des Vosges renferme de riches et précieuses collections, qui ont été amassées et classées par les soins de vos collègues MM. Mougeot, Hogard, Berher et Mathieu. Ces recherches ont en même temps amené la découverte de ces magnifiques carrières de marbre et de serpentine, qui sont une nouvelle source de produits pour notre commerce et notre industrie.

Mais à l'homme il ne suffit pas d'augmenter son bien-être physique, ses jouissances matérielles; il comprend qu'il a un autre but à remplir; il a soif de l'instruction, car c'est la base de la moralité et de la liberté. L'instruction primaire, encouragée par les récompenses que vous offriez chaque année aux instituteurs zélés et capables, s'est répandue avec rapidité dans les campagnes; et les Vosges, qui, par leur patriotisme, méritaient de donner leur nom à l'une des principales places de Paris, peuvent aussi être fières d'être, dans la statistique de l'instruction primaire, placées en première ligne.

Enfin, Messieurs, pour couronner ces œuvres, ces travaux, deux de vos collègues, après avoir amassé de nombreux documents, ont publié le résumé de toutes nos ressources, de toutes nos productions, de toutes nos con-

naissances sous le nom de *Statistique du département des Vosges*, vaste monument qui fait autant d'honneur à ceux qui ont travaillé à cette œuvre importante, qu'à la Société qui l'a prise sous son patronage.

Pardonnez-moi, Messieurs, cette esquisse rapide de vos travaux. Elle était nécessaire pour fermer le livre du passé. Aujourd'hui, de nouveaux devoirs vous sont imposés. Le gouvernement de Juillet, que l'on croyait assis sur des bases inébranlables, s'est écroulé en quelques heures ! Nous entrons en de nouvelles voies. Il n'est plus permis de rester oisif. Chacun doit compte à la Société de ses forces, de son intelligence. Regardez autour de nous, il n'y a encore que décombres ; mais à l'édifice qui va, qui doit s'élever, il faut que tout ouvrier apporte sa pierre ou son grain de sable ! Il faut avant tout déblayer le sol pour que la République puisse s'élever grande et majestueuse, pour qu'elle serve de phare à tous ces peuples de l'Europe battus par la tempête, afin qu'ils évitent tous ces écueils contre lesquels se sont brisés nos pères.

Il s'agit bien maintenant de littérature, de poésie ou d'histoire naturelle. Le monde social est dans la fournaise ; quelle forme nouvelle va sortir du creuset ? Vous avez tellement compris l'importance des questions qui se débattent par le monde, qu'immédiatement après la révolution de Février vous vous êtes spontanément réunis pour vous constituer en société libre et adapter à votre transformation un nouveau règlement. Comme le médecin qui ne craint pas de sonder les plaies infectes, afin de porter le scalpel sur les parties gangrenées, vous devez étudier tous les systèmes qui se font jour, depuis le principe posé par saint Simon : à chacun selon sa capacité, à chaque capacité selon ses œuvres ; et par Fourrier : à chacun selon son capital, son travail et son talent, jusqu'à ces prin-

cipes posés par un réformateur hardi : la propriété, c'est le vol. Dans la société, tous les salaires doivent être égaux ! Pas d'exclusion, Messieurs; pour construire, il faut étudier tous les plans qui sont proposés, soit pour les adopter, soit pour en démontrer les vices et les dangers.

Vous l'avez compris, Messieurs, le compte rendu de vos travaux ne peut plus relater simplement les découvertes de la science, les essais et les tentatives de l'agriculteur et de l'industriel. La politique a envahi le sanctuaire de l'étude; et je ne puis être que l'instrument par lequel vous exprimez vos pensées, que le miroir sur lequel viennent se refléter vos impressions.

Malheureusement le Français aime trop le paradoxe. Tout ce qui est en dehors des voies ordinaires plait à son imagination. Quand un ouvrage vient rétablir les véritables principes sur lesquels doit s'appuyer toute société, nous devons l'encourager et le répandre. Aussi est-ce avec une vive satisfaction que vous avez reçu cette brochure d'un homme de cœur et d'intelligence, intitulée : *l'Égalité*. Suivant M. Resal, l'égalité absolue des hommes en droit naturel, qui, dans la société, devient l'égalité des citoyens devant la loi, est modifiée en fait par le droit de propriété individuelle et héréditaire; mais ce droit est une question de vie et de mort pour la société. L'auteur discute ensuite le fondement de la propriété en ces termes. Je l'ai entendu définir par un homme d'esprit et de sens, le travail et l'épargne personnels et héréditaires; je vais encore plus loin, et je dis que c'est l'homme tout entier, car chacun de ses mouvements physiques aspire à la propriété, comme chacune de ses pensées, chacun de ses sentiments y portent son esprit et son cœur. M. Resal a cru sans doute donner de la propriété une définition nouvelle; mais avant lui, Pierre Leroux, dans son livre de l'humanité, avait écrit :

vous ne voulez pas de la propriété, mais pouvez-vous vivre sans corps? Je ne vous dirai pas qu'il faut nourrir ce corps... je vous dirai que ce corps lui-même est une propriété. Et M. Leroux, lui, n'était qu'un plagiaire, passez-moi l'expression; car avant lui Victor Cousin cherchait la base de la propriété dans ce qu'il appelle la *sainteté* de la personne humaine, et dans l'acte par lequel la volonté s'assimile à une chose. Je ne veux pas suivre M. Resal dans les considérations qu'il présente sur une meilleure assiette de l'impôt, sur l'abolition du paupérisme et de la mendicité et sur l'organisation du travail. Je suis seulement étonné qu'un défenseur aussi habile de la propriété se soit laissé entraîner à proclamer le droit au travail comme base de notre société. Il ne s'est pas aperçu que ces deux lettres supprimaient la propriété, et qu'il devenait en quelque sorte le disciple de M. Proud'hon. Et cependant le point capital de son œuvre est la propriété! J'avoue que je ne comprends pas trop l'importance que l'on attache à certains hommes, à certaines théories. Il semble que l'humanité ne fait encore que tourner dans un cercle vicieux. Les attaques contre la propriété ne sont pas nouvelles, elles remontent à des siècles. Peut-être les abus de la propriété n'avaient-ils pas été signalés avec autant de force et d'énergie, avec une logique aussi puissante! En 1840, M. Proud'hon ne proclamait-il pas déjà bien haut que la propriété était un vol, qu'il n'était ni démocrate, ni monarchiste, mais anarchiste, et qu'après avoir porté la main sur l'arche sainte, il ne se contenterait pas d'en faire tomber le couvercle. N'est-ce pas plutôt l'étrangeté de ces paroles non comprises, qui a fait leur succès près de certains hommes qui ne reculent devant rien pour flatter le peuple et arriver au pouvoir sur les ruines de ceux qui les ont écoutés, ou près d'autres qui, égarés par leur cœur, en présence des

tourments qui torturent une partie de la société, rêvent un avenir irréalisable.

Pour vous, Messieurs, sans enthousiasme, comme sans haine, vous devez soumettre au creuset de la libre discussion toutes les idées qui fermentent dans le cerveau humain. Instruits par l'histoire, vous devez reconnaître que ce qui est aujourd'hui une vérité sera peut-être demain une erreur, et que le signe des supplices a été le signe qui a sauvé le monde. — Quel est votre but? Quel est le but de toute société? Faire obtenir à chacun des membres la plus grande somme de bien-être, de liberté et de connaissances possible. Pour résoudre ce problème, bien des systèmes sont présentés. Quel est celui qui a chance de succès? Il ne suffit pas de démolir, quoi de plus facile? quelques coups de marteau suffisent; mais à la place que mettrez-vous? Si la propriété engendre bien des abus, bien des misères, supprimez la propriété; mais si en la supprimant, vous détruisez la liberté, l'activité humaine; si en la supprimant, au lieu de deux ou trois millions de malheureux, vous réduirez à l'abrutissement, à l'ilotisme 34 millions de citoyens; merci de votre système, vous n'êtes pas un médecin, vous n'avez pas trouvé le remède au mal qui existe.

A côté de l'excellent ouvrage de M. Resal, je placerai un mémoire de M. le docteur Lesaing, dont vous avez ordonné l'impression dans nos *Annales*, et qui a pour titre : *De l'émigration des populations rurales dans les villes*. En présence de ces superbes négations, qui souvent nous effraient, on aime à voir de modestes ouvriers qui, comme le disait M. de Torcy au congrès central d'agriculture, apercevant la misère des individus sous la pompe des choses, s'occupent avec ardeur à cicatriser les plaies sociales. Par malheur de nos jours, l'habitant des campagnes, ébloui par de fausses illusions, croit trouver dans les villes

un Eldorado. Comme le voyageur trompé par le mirage du désert, il meurt sans pouvoir atteindre ces oasis couvertes de verdure et de fleurs que ses yeux semblaient entrevoir. Votre collègue, dans cette brochure qui révèle une belle âme, a voulu détourner de cette funeste manie les jeunes gens des campagnes, qui, pour les tristes jouissances de nos villes, abandonnent le calme du foyer domestique et le bien-être qu'ils trouvaient sous le toit de leurs pères. Cette œuvre de M. Lesaing mérite sans doute vos éloges; mais qu'est-ce encore? une goutte d'eau dans un incendie.

Après ces questions toutes palpitantes d'actualité, les travaux historiques que vous avez publiés dans le cours de cette année, trouvent naturellement leur place, car si l'histoire est le miroir du passé, elle est aussi la leçon de l'avenir. Cicéron la nommait la maîtresse de la vie, la science qui enseigne à vivre. Dans les temps de rénovation, il n'est donc pas étonnant que l'esprit de l'homme se porte de préférence vers les études historiques. Les admirables travaux des Guyot, des Thiéry, des Sismondi, ont soulevé le voile que les historiens du XVIII^e^ siècle avaient étendu sur le passé de la France. Cette magnifique impulsion a été suivie, de loin sans doute, par un grand nombre d'écrivains qui se sont plus spécialement occupés des lieux qui les avaient vu naître. Quoique nous tendions au cosmopolitisme, on aime encore à connaître les évènements qui se sont passés autour du berceau de nos pères. Les coutumes locales, les monuments près desquels s'est écoulée notre enfance, conserveront toujours leur attrait, leur poétique souvenir. Je n'ai pas besoin de vous rappeler toutes les recherches qui ont été faites depuis quelques années par nos collègues et compatriotes MM. Gravier, Richard, Maud'heux, Ballon et Vuillemin. Il me suffira de vous dire quelques mots sur les productions qui vous ont été soumises dans le cours de cette année.

En première ligne, il faut placer M. Digot, avocat à Nancy; notre collègue a fait la biographie d'une foule de personnages plus ou moins célèbres, de Hugo, de Mory d'Elvanges, du grand prévôt Riguet, etc.; assurément dans ces diverses brochures, M. Digot a fait preuve de connaissances historiques fort étendues. L'histoire de Lorraine est encore à faire malgré les immortels ouvrages de Dom Calmet; notre collègue a étudié avec fruit les matériaux qui sont encore épars; il a scrupuleusement examiné les sources auxquelles puiseront les historiens futurs. Son style est pur, simple et souvent élégant; si on accepte le genre qu'a paru choisir notre correspondant, nous n'aurions peut-être que des éloges à lui donner; mais parmi ces innombrables actions humaines qui vont se succédant et se répétant dans le cours des siècles, ne convient-il pas, comme le disait un historien illustre, de choisir celles que leur éclat, leurs objets ou leurs effets rendent vraiment mémorables, et n'a-t-on pas le droit de négliger les autres à proportion de ce qui leur manque pour être dignes qu'on les considère comme des expériences? Nous avons peine, je l'avoue, à comprendre ces hommes qui exhument laborieusement de la tombe cette foule de personnages qui, pendant leur vie, ont joui de quelque célébrité, mais dont les noms vont toujours s'affaiblissant à mesure que le temps marche. Nous sommes déjà vieux dans l'histoire du monde. Nous avons péniblement gravi les degrés de l'humanité. Des hauteurs où l'homme se trouve placé, il ne peut plus apercevoir les petites célébrités qui disparaissent chaque jour dans le gouffre de l'oubli. Laissons donc reposer tranquillement ces hommes modestes dont cependant les travaux ont été de quelqu'utilité pour la science; ce sont les ouvriers obscurs d'un monument qui ne doit conserver que les noms des architectes qui en ont

conçu le plan, et des artistes qui l'ont décoré et embelli. Certes tous ne peuvent avoir la prétention de tenir le burin immortel qui nous rappelle et les hommes et les choses d'autrefois; mais n'est-il pas pour les écrivains du second ordre bien des points obscurs dans l'histoire, que la patience et l'érudition pourraient éclairer. Et je n'aurai besoin de chosir d'autre exemple que celui de M. Digot lui-même. Votre savant et infatigable correspondant vous a offert un essai sur l'histoire de la commune de Neufchâteau. Ce n'est pas une analyse que je voudrais faire de cet ouvrage, c'est la brochure tout entière que je voudrais pouvoir vous lire; vous pourriez alors vous rendre compte de cette grande révolution communale qui agita une partie de l'Europe, mais dont les caractères se présentent en Lorraine sous une autre forme qu'en France. Ce n'est pas sans émotion que l'on peut lire ces premières aspirations pour la liberté. On comprend alors cette noble fierté qui faisait dire à nos pères longtemps encore après la réunion de la Lorraine à la France : nous sommes Lorrains, mais non Français !

M. Ampère dit quelque part dans un de ses ouvrages : l'histoire des jeux d'enfants, des contes de nourrice et des proverbes de bonne femme, peut jeter un très-grand jour sur l'histoire de l'espèce humaine. C'est là ce qui se transmet à de grandes distances, subsiste pendant des siècles, ne s'invente guère et survit quelquefois aux coutumes, aux lois, aux empires. C'est sans doute sous l'inspiration de ces quelques lignes que M. Richard, bibliothécaire à Remiremont, a publié un volume intitulé : *Traditions populaires, croyances superstitieuses, usages et coutumes de l'ancienne Lorraine*. Rien de charmant comme le voyage que nous fait faire ce petit livre à travers les

coutumes et les légendes du moyen âge. On aime encore à relire ces contes qui, en effrayant, charmaient les veillées de la famille. Ce n'est pas sans plaisir que vous parcourrez les traditions du lutin de la vallée des sorciers, du moulin Chevillé et du revenant de Letraye; ou bien ces coutumes bizarres qui ont cependant leur signification historique et qui, dans notre enfance, nous remplissaient d'une douce joie : *les brandons, la roue flamboyante et les champs golots.* Grâce à des recherches immenses, M. Richard a pu recueillir ainsi toutes ces croyances, toutes ces traditions du passé. Nous n'avons que les fleurs d'un travail long et fastidieux; aussi vous avez voulu applaudir à cette œuvre en souscrivant à autant d'exemplaires que le permettaient les ressources de votre Société.

Je ne veux pas non plus passer sous silence un ouvrage qu'a publié sous le nom de *Biographie vosgienne*, un de vos plus jeunes collègues. Cet écrit n'a pu être que le résultat d'études fortes et consciencieuses. Nous pourrions bien faire quelques critiques de détail, mais M. Vuillemin a eu une bonne idée qu'il a mise à exécution, non sans talent. C'est d'ailleurs le premier ouvrage historique qu'il publie, et nous ne pouvons que lui accorder des éloges qu'il a du reste bien mérités.

C'était toujours par l'agriculture que commençait le compte rendu de vos travaux. L'agriculture est, en effet, comme on l'a répété bien souvent, le premier des arts; elle est la source féconde des richesses d'une nation, elle est l'objet constant de votre sollicitude et c'est à elle que vous accordez la plus large part des ressources qui sont mises à notre disposition par le Gouvernement et le conseil général. J'aurais sans doute suivi l'exemple de mes prédécesseurs, si de nos jours la propriété n'était pas attaquée.

Avant donc de songer aux moyens d'améliorer l'agriculture, ne fallait-il pas se préoccuper un peu de cette propriété sans laquelle l'agriculture ne serait plus possible.

Un des premiers actes du Ministre de l'agriculture, après la révolution de Février, a été de se mettre en communication avec votre Société, et de reconnaître l'importance de vos travaux par une allocation de seize cents francs qui seront tout à l'heure distribués aux agronomes distingués qui rendent des services importants. Cependant, là ne doit pas s'arrêter l'influence que doit exercer sur le sort des cultivateurs, tout gouvernement soucieux des intérêts de notre patrie.

De nombreuses améliorations sont à faire. Le pays attend avec impatience depuis longues années la publication d'un code rural; la suppression de la vaine pâture; l'établissement dans chaque département, d'écoles d'agriculture et d'irrigation; un système d'éducation plus approprié aux besoins du cultivateur; une meilleure répartition de l'impôt entre la propriété foncière et mobilière. Quand donc ces vœux seront-ils entendus? Quand l'ouvrier étiolé de nos fabriques, sans craindre de mourir de faim, pourra-t-il retrouver dans l'air pur de nos campagnes, sa force et sa vigueur natives? Quand le cultivateur retirant l'intérêt de l'argent qu'il emprunte, ne verra-t-il plus le capitaliste, exempt d'impôts, augmenter son bien-être et ses jouissances, alors que le travailleur meurt à la tâche? Quand l'État enfin créera-t-il des institutions qui permettront au propriétaire foncier de trouver dans sa terre les ressources que le capitaliste trouve dans son coffre-fort?

Quoique les événements politiques aient ralenti les études que vous faites sur l'agriculture, nous aurons cependant encore à vous signaler quelques travaux dignes d'attention. Mais avant qu'il me soit permis de vous rappeler que

la Société centrale de médecine vétérinaire décernait, au commencement de cette année, à notre collègue M. Mathieu, une grande médaille d'or de la valeur de 125 francs, pour un mémoire qu'il avait adressé sur la maladie connue sous le nom de *péripneumonie gangréneuse périodique*. Cet honneur, accordé à l'un de nous, ne rejaillit-il pas sur la Société tout entière ? N'est-ce pas d'ailleurs la digne récompense des longs travaux de notre excellent ami qui, du reste, avait déjà reçu de la Société centrale d'agriculture et du gouvernement de Juillet, les distinctions les plus honorables. Permettez-moi, Messieurs, de vous citer un extrait du rapport qui a été fait sur le mémoire de notre collègue : « Ce mémoire est bien présenté et bien rédigé; l'auteur y fait preuve de connaissances positives sur les causes, les symptômes et la lésion de la péripneumonie. Le premier, peut-être, il a signalé la tronchite aiguë avec sécrétion de fausses membranes, qui caractérise très-souvent le début de la maladie dans les pays de montagnes; le premier aussi il a donné une idée exacte de la pesanteur de la couleur et de la fermeté que présente le tissu pneumonaire hépatisé, en désignant cette grave lésion sous le nom de pneumo-sarcie; le premier enfin il a préconisé les bons effets d'un vinaigre, qu'il avoue, ne pas être de son invention, et qu'il nomme vinaigre sternutatoire. »

Malgré une maladie cruelle qui, à deux reprises, nous a fait craindre pour ses jours, M. Mathieu a voulu continuer ses travaux sur l'économie rurale. C'est ainsi que dans un rapport adressé à l'autorité préfectorale, en juin dernier, il rendait compte des heureux résultats de la récolte de 1848; c'est ainsi qu'il rédigeait un avis aux cultivateurs sur les ravages occasionnés par les rats dans les récoltes et surtout dans les céréales.

M. Évon a fait hommage d'un travail sur les moyens

d'améliorer l'espèce bovine dans les Vosges. Cet agronome, comme dans une notice que vous avez publiée en 1832, cherche à démontrer que le croisement des races est une mesure fausse, et qu'à part quelques exceptions, il n'en sort que de mauvais fruits. Pour appuyer son système, il cite l'opinion des Anglais. La solution de cette question offre des difficultés sérieuses, et sans rien préjuger, vous avez ordonné l'insertion, dans vos annales, du mémoire de M. Évon; mais en présence des résultats obtenus et surtout des magnifiques taureaux que plusieurs d'entre vous avez admirés, peut-on encore dire des agronomes ce qu'on dit des grammairiens, *adhuc sub judice lis est?*

Les comices agricoles du département continuent d'entretenir avec la Société des rapports qui ne pourront profiter qu'à la science, et les procès-verbaux de leurs séances qu'ils vous ont adressés, démontrent avec quelle sollicitude et quel zèle ils s'occupent d'agriculture.

Enfin, Messieurs, je mentionnerai avec éloge une brochure de M. Lequin, sur les résultats obtenus à la ferme de Lahayevaux par l'emploi du sel; et une lettre de M. le maire de Robécourt, sur la conservation des pommes de terre.

Si la Société s'est occupée avec moins d'ardeur que les années précédentes, d'agriculture, il n'en est pas de même de l'étude de la géologie. La présence dans nos murs de la Société géologique de France, a exercé une heureuse et puissante influence sur l'étude de cette science.

MM. Achille Delesse et Carrière ont continué à soumettre à l'analyse les minéraux et les roches qu'on n'avait qu'imparfaitement déterminés au moyen des caractères extérieurs. Leurs travaux, qu'ils poursuivent avec une persévérance digne d'éloges, exerceront sur l'étude des phénomènes géologiques la plus heureuse influence; et nous avons lieu

d'espérer de voir disparaître bientôt les erreurs et la confusion que nous offre encore la distribution théorique de nos masses minérales.

M. Charles Martin a résumé dans un article remarquable l'histoire des glaciers, pour nous initier à une étude des terrains erratiques anciens, en nous faisant connaître dans une esquisse rapide la marche des glaciers et les principales circonstances de la formation des moraines actuelles, du transport des blocs et du travail incessant de ces masses congelées sur les terrains qui les supportent. Nous avons regretté de ne pouvoir joindre aux *Annales* les croquis lithographiques préparés par notre collègue M. Hogard, pour compléter cet article.

M. Hogard, auquel la Société géologique a décerné l'honneur de la présidence dans la session qu'elle a tenue dans les Vosges, a eu occasion de vous entretenir de la question des terrains erratiques confondus autrefois dans la masse des formations superficielles, sous le nom de terrains de transport ou de diluviens, question dont notre collègue s'est plus particulièrement occupé depuis plusieurs années et qu'il a dû étudier dans les Alpes et dans toute la contrée recouverte des débris de rochers provenant de cette chaîne de montagnes. Il paraît résulter de ces communications que toutes les nappes de galets, de sable et de blocs, nivelées ou disposées en terrasses dans le fonds de nos vallées, et que les amas de matériaux anguleux ou arrondis, rejetés sur les flancs des montagnes ou recouvrant diverses sommités, appartiennent, comme les barrages ou les moraines frontales, au terrain erratique, et que dans les dispositions mêmes de ces accumulations, loin de trouver la moindre trace des courants diluviens, on reconnaît à chaque pas les preuves de l'action exclusive des anciens glaciers.

Ce même collègue, après avoir publié deux cartes géologiques générales des Vosges, la première en 1837 et la deuxième en 1845, a dressé un nouveau tableau détaillé des terrains du département sur les feuilles de la carte de France du dépôt de la guerre. Ce dernier travail, soumis à l'appréciation de l'Académie des sciences, était terminé en 1845. Cette carte est accompagnée d'une description des limites géologiques et des terrains, d'un tableau des communes du département indiquant les divers terrains, les mines et carrières existant sur le territoire de chacune d'elles; enfin d'un atlas de 24 planches comprenant 116 vues.

M. Hogard, après avoir accompli la tâche qu'il s'était imposée, a fait hommage au département du résultat de ses recherches poursuivies sans interruption pendant près de 20 années. La Société verra avec plaisir la publication de ce document précieux, et elle désire vivement que l'auteur parvienne à surmonter les difficultés inconcevables qu'on lui a suscitées, pour retarder et empêcher même la publication d'un travail qui a dû exiger, de sa part, tant de soins et de peines et qu'il offre d'ailleurs gratuitement.

M. Antoine Mougeot, qui marche sur les traces de son père, a adressé un mémoire remarquable sur un porphyre contenant des quartz réguliers qu'il a observé près de Jussarupt. M. Édouard Collomb vous a également envoyé des observations fort intéressantes sur un petit glacier temporaire, dont il a observé la marche dans les mois de janvier et de février derniers.

Enfin, Messieurs, vous avez reçu de M. Levallois des observations sur la roche d'Essey-la-Côte ; de M. Martins, un mémoire sur la température de la mer Glaciale et un essai sur la végétation de l'Archipel des Féroé; de M. Perrey, de Dijon, un mémoire sur les tremblements de terre dans

le bassin du Rhin, et sur les tremblements de terre dans le nord de l'Europe et de l'Asie, et deux autres mémoires sur ces mêmes phénomènes dans la péninsule Ibérique et dans la péninsule Italique; de M. Gaillardot, des études géologiques et topographiques sur la Syrie, et une note sur la mer Morte et la vallée du Jourdain. Ces travaux, qui sont d'une haute importance, ont été accueillis par vous avec un vif empressement, et vous avez nommé pour faire rapport de ces ouvrages, quelques membres de la Société, qui, dans une prochaine séance, devront vous rendre compte de leur examen.

Les sciences médicales sont loin d'avoir marché de pair avec la géologie, car, à l'exception d'une note sur une amputation de cuisse, pratiquée à l'hospice d'Épinal, au moyen de l'inhalation de la vapeur d'éther, par le docteur Haxo; de la description d'une éruption de Peux Cow-Pox, observée à Nancy par le docteur Simonin, et d'un mémoire, aussi bien pensé que bien écrit, sur l'éclampsie, par le docteur Crousse, qui a mérité toute l'attention et les éloges de votre Société, nous n'avons rien de remarquable à signaler dans le cours de cette année.

La section des mathématiques n'a reçu que deux ouvrages, mais qui marqueront dans le monde savant. Le premier est l'arithmétique de M. Lionnet, professeur dans un lycée de Paris, œuvre d'une vigueur et d'une clarté incomparables. Il n'appartient guère à un ancien élève de juger le travail de son professeur qui a laissé, et je suis heureux de le proclamer dans cette enceinte, dans le cœur de tous ses élèves, des souvenirs inneffaçables. Mais le nom de M. Lionnet est trop haut placé dans la science pour ne pas assurer que son livre ne répond pas dignement à l'attente générale. Le deuxième est l'introduction théorique et pratique à la science de l'ingénieur,

par M. Claudel, ingénieur civil. C'est un élève de M. Lionnet, qui marche sur les traces de son maître.

Cet ouvrage important, qui est divisé en plusieurs parties, viendra en aide, d'une manière efficace, à la mémoire des ingénieurs et architectes qui ont fait des études spéciales, et les ouvriers laborieux, les géomètres arpenteurs, les conducteurs de travaux, etc., y puiseront avec facilité toute la science nécessaire pour suivre leur carrière avec succès.

Tel est, Messieurs, le résumé de vos travaux. Le nombre toujours croissant de vos collaborateurs indique suffisamment que vos travaux sont justement appréciés.

Comme membre titulaire vous avez admis M. le docteur Crousse.

Comme membres correspondants, MM. Achille Delesse, Levallois, Charles Martins, Edouard Collomb, le docteur Jacquot et de Mauléon.

Si la Société d'Emulation a vu avec bonheur s'accroître le nombre de ses membres, pourquoi faut-il qu'elle ait à pleurer sur deux tombes prématurément ouvertes? Sur cette terre n'est-il donc pas de joie sans mélange? Ah! n'attendez pas de moi, Messieurs, que je vienne vous retracer les détails de la vie de notre excellent collègue Gley. Comme un beau jour sans nuages, cette existence sitôt brisée, s'est écoulée pure et sereine au milieu de ses amis qui le chérissaient; de ses ouvriers, dont il était le père! Ne serait-ce pas manquer à la mémoire de l'ami que nous avons perdu que d'éveiller autour de son nom le bruit et l'éclat qu'il fuyait avec autant d'empressement que d'autres les recherchent. N'est-ce pas dans le cœur de ceux qu'il aimait qu'il désirait seulement vivre? Et ses vœux ont été comblés! Une population qu'il avait administrée avec sagesse et dévouement; des ouvriers éplorés se pressant autour d'un

cercueil, ce spectacle ne prouvait-il pas à tous qu'un honnête homme, qu'un bon citoyen avait passé sur cette terre!

Les larmes que cette mort cruelle avaient fait verser n'étaient pas encore séchées que nous apprenions qu'à l'âge de 45 ans le docteur Lesaing avait cessé d'exister. Comme M. Gley, le docteur Lesaing laisse des souvenirs qui ne s'effaceront pas de la mémoire de ceux qui l'ont connu. Infatigable, il n'a trouvé de repos que dans la tombe. Tout à l'heure encore je vous disais quelques mots d'un mémoire qui démontrait la bonté de son cœur et la haute portée de son intelligence. Laissez-moi seulement vous rappeler que, médecin, il avait compris la sainteté de la mission qu'il avait à remplir. Il est mort victime de son zèle, de son dévouement. Atteint du mal qui l'a conduit au tombeau, une pauvre femme réclame ses soins. C'est l'indigence qui le demande et il n'écoute plus la voix de la raison. Bientôt après il rentre chez lui en s'écriant : cette malheureuse m'a tué, elle n'était pas si malade que moi! et en effet, le lendemain cette femme courait les rues de Blâmont, tandis que notre bon docteur se mettait au lit qu'il ne devait plus quitter que pour la tombe. Seulement, un jour que la douleur paraît se ralentir, il se met à l'ouvrage. Il a un travail qu'il veut adresser à votre Société; pendant trois heures il oublie son mal, et à la compagne de sa vie, qui le presse de quitter un travail fatiguant, il répond avec un sourire de bonheur : Oh va, je pourrai encore travailler; cet espoir s'est évanoui, et quelques jours après vous aviez perdu un de vos plus infatigables collaborateurs.

J'ai fini, Messieurs. Le compte rendu de vos travaux devait, cette année, être resserré en d'étroites limites. Les préoccupations de chaque jour devaient apporter des obstacles à vos paisibles réunions. On ne peut se livrer avec

ardeur à l'étude, lorsque la société est ébranlée jusque dans ses fondements. Mais vous avez compris que de nouveaux devoirs vous étaient imposés!

A l'œuvre donc, Messieurs! Serrons-nous fraternellement la main. Appuyés les uns contre les autres, on résiste mieux à la tourmente qui passe sur nos têtes. Est-ce le temps de se laisser bercer mollement par le courant de l'onde et de respirer en passant les fleurs qui bordent la rive?

Un nouvel avenir s'ouvre devant nous. Jusqu'alors notre France, notre beau pays a été à la tête de la civilisation. Il faut qu'elle accomplisse jusqu'au bout sa noble mission. Une République ne peut pas plus être entourée d'institutions monarchiques qu'une monarchie d'institutions républicaines; mais il est certains principes sans lesquels nulle société n'est possible. Dieu, famille et propriété, ne sont pas des mots que l'homme puisse briser comme de vaines idoles.

A certaines époques, l'esprit humain vacille comme une flamme fouettée par le vent; il ne sait plus où se reposer; et, pareil à la colombe, il cherche longtemps l'arche qui doit lui offrir un asile.

Toutefois, ne désespérez pas de l'humanité. Pareille à la crysalide, elle sortira de son linceuil, plus radieuse et plus brillante que jamais. Elle est sans cesse ballottée de l'action à la réaction. Mais l'une est aussi nécessaire, aussi utile que l'autre. Il n'y a que les méchants ou les gens dépourvus d'intelligence qui puissent appliquer à leurs frères l'épithète de réactionnaire! A chacun son rôle dans ce grand drame de l'humanité!

Qu'importe que la propriété soit aujourd'hui menacée! Parcourez les annales du monde, et vous verrez qu'elle a résisté à de plus rudes atteintes. Est-ce la première fois que des philosophes ont crié anathème contre la propriété?

Les Campanella, les Bacon, les Millenaire, les Platon, ne sont-ils pas les précurseurs de l'école socialiste? Que la propriété soit modifiée, qu'importe si c'est un progrès de l'avenir! La civilisation est-elle arrivée à son apogée? Dieu a-t-il dit son dernier mot?

Il y a dix-huit siècles, Messieurs, une société puissante s'affaissait, un empire auquel les destins avaient promis l'éternité, s'écroulait. Le législateur des hommes, Dieu, pour semence de l'avenir, avait jeté dans la conscience individuelle, ces trois mots divins qui sont l'espoir et le salut du monde : Liberté, Égalité, Fraternité. Dans ce grand naufrage de la monarchie, ces trois mots ont surnagé : ils sont inscrits sur le fronton de notre République. Les temps qu'avait annoncés l'un des plus grands penseurs modernes, sont-ils arrivés? La révolution de Février serait-elle la restauration dans le monde de l'image divine, en séparant de tout alliage : Dieu, famille et propriété!

# RAPPORT

SUR LA

# DISTRIBUTION DES PRIMES

DÉCERNÉES

## à l'Agriculture et à l'Industrie.

PAR M. CLAUDEL,

MEMBRE TITULAIRE.

---

MESSIEURS,

Désigné par mes collègues pour vous présenter le rapport sur les primes à décerner par vous, en 1848, je ne me suis pas dissimulé l'aridité de cette tâche; mais confiant dans votre bienveillance habituelle, je me suis mis à l'œuvre, et voici mon travail.

Les circonstances extraordinaires qui ont tout à coup changé la situation politique de la France, me forcent à faire précéder mon rapport de quelques considérations prises d'abord dans le mot *Émulation* que vous avez choisi pour devise; puis dans les déplorables utopies que des ennemis de la patrie ou quelques cerveaux malades ont osé produire et qui, en détruisant infailliblement toutes

les nobles et grandes choses qu'enfante l'Émulation, eussent été la dégradation et la misère pour tous. L'Émulation, Messieurs, qui ne connaît ses prodiges? Demandez à vos souvenirs et aux souvenirs de nos pères ce qu'était, par exemple, notre agriculture il y a seulement 60 années. Ils vous la montreront escortée par la pauvreté et la détresse, d'où peu de terre en mauvaise culture, bétail chétif et sans force, ignorance et découragement chez le cultivateur; maintenant, veuillez regarder autour de vous, n'apercevez-vous pas nos champs couverts de riches moissons, les instruments aratoires perfectionnés, les défrichements ayant doublé vos cultures; nos frères des campagnes plus éclairés, mieux logés, mieux vêtus, mieux nourris; les races de bestiaux sensiblement améliorées? A qui donc attribuer ces changements prodigieux? à qui, Messieurs? mais à l'Émulation; mais à la liberté absolue du travail; mais enfin à la division de la propriété. Dans vos *Annales* de 1844, je vous présentais ainsi le tableau des merveilles opérées chez nous par cette division : « 33 millions d'habitants à côté de l'ancienne population, l'aisance générale à la place de l'ancienne et hideuse misère, aisance provenant *du travail ardent et continuel de la famille qui, recueillant librement, pour elle-même, sur son propre bien*, trouve une nouvelle ardeur dans l'augmentation de son patrimoine, puis, comme découlant de tout cela, l'esprit d'ordre, le besoin de la paix et le dévouement à la patrie. Qui se serait alors jamais douté qu'en 1848, quelques hommes dépravés oseraient et pourraient surtout attaquer audacieusement ces saintes bases de la famille et de la société, ce précieux foyer près duquel nos honnêtes et zélés travailleurs vont réchauffer leurs vertus domestiques ! Cependant un Représentant du Peuple, je devrais dire un ennemi de la France, du haut

de la tribune nationale, a proclamé avec un cynisme impudent, la monstrueuse, l'abominable pensée que la propriété n'existait plus! Est-il un homme, Messieurs, celui qui profère un pareil blasphème? Est-il un père de famille celui qui veut ainsi nous transformer en un troupeau de bêtes fauves? Est-il enfin un citoyen celui qui veut arracher du cœur humain l'Émulation, ce feu sacré dont vous connaissez toute la puissance? Ah! qu'uneréprobation énergique, universelle repousse dans leurs bouges ces Erostrates que l'on croirait les instruments de l'Étranger pour causer notre ruine, et qui, pour l'honneur et l'intérêt de notre patrie, devraient être renfermés avec les aliénés de la plus dangereuse espèce!

L'indignation, Messieurs, m'aurait conduit plus loin sur ce terrain brûlant, si le temps ne m'eut manqué et si je n'eusse craint d'augmenter l'impatience des dignes citoyens qui attendent nos couronnes.

Je reviens donc à notre programme.

### 1° PRAIRIES NATURELLES.

Depuis 2 ans, vous proposez un prix de 300 francs à l'auteur de la meilleure instruction pratique sur la création et l'amélioration des prairies naturelles. Comme l'an passé, nul mémoire n'a été produit.

### 2° CRÉATION ET IRRIGATION DE PRAIRIES NATURELLES.

Les travaux exécutés sur une assez grande échelle à l'Étang de Rouge-Rupt, territoire de Hadol, travaux parfaitement dirigés par M. Jeanjacquot, ancien maire de cette commune, ont paru à votre commission un titre suffisant pour attribuer à ce zélé et digne fonctionnaire

une médaille en argent. M. Jeanjacquot mérite d'autant mieux cette honorable distinction, que tout en convertissant en une bonne prairie un terrain auparavant tourbeux et marécageux, il a employé à cette utile transformation les hommes, les femmes et les enfants les plus nécessiteux de la commune qu'il a ainsi sauvés de la faim.

Pareille médaille en argent vous est demandée en faveur d'un agriculteur actif, zélé, intelligent, M. Brenier, Joseph-Michel, propriétaire à Charmes, pour la création et l'amélioration d'un pré d'environ 4 hectares, situé dans la vallée de la Moselle; les travaux de cet honorable cultivateur, visités par le jury du comice de Mirecourt, lui ont déjà mérité, en 1847, les éloges et les encouragements de ce comice, si digne appréciateur de pareilles œuvres.

Nous vous prions d'accorder encore à un troisième concurrent, M. Gerberon, Hubert, cultivateur à Valfroicourt, une prime de 60 francs, pour transformation d'un champ d'un hectare en un pré de bonne qualité et pour amélioration d'un pré de 4 à 5 hectares auparavant peu productif. Le témoignage du même comice de Mirecourt nous est un sûr garant que cette récompense est parfaitement appliquée. Enfin les travaux du sieur Antoine Thiaville, d'Eloyes, nous ont paru dignes d'une mention honorable.

### 4° DÉFRICHEMENT ET MISE EN VALEUR DE TERRAINS IMPRODUCTIFS.

Les améliorations importantes que le sieur Houillon, Nicolas, propriétaire au Quéquement, a faites sur un terrain d'environ 6 hectares, nous ont semblé mériter une médaille en argent; nous éprouvons d'autant plus de plai-

sir à vous demander une couronne pour ce digne cultivateur, qu'il avait déjà payé une dette à la patrie, en qualité de sous-officier au 12e régiment d'infanterie légère.

Puis une prime de 50 francs pour le sieur Joseph-Hubert Ponscarme, propriétaire à Nonville. L'œuvre de Ponscarme consiste dans la transformation de terres complétement incultes, en parcelles d'excellent rapport; nos dignes collègues de Mirecourt signalent cet homme comme l'un des plus courageux et persévérants cultivateurs de sa commune.

L'un de nos concitoyens, le sieur Nicolas, dit Cherrier, a fait aussi des travaux remarquables sur un terrain qui lui appartient dans la colline d'Olima, commune des Forges; il nous a paru convenable de demander pour lui un encouragement; nous vous prions donc de lui accorder une prime de 50 francs.

5° INVENTIONS ET PERFECTIONNEMENTS DANS LES ARTS MÉCANIQUES ET APPLIQUÉS PARTICULIÈREMENT A LA CONSTRUCTION DES INSTRUMENTS ARATOIRES.

Nous sommes heureux de retrouver sur ce terrain notre concitoyen, le sieur Ferry, maréchal ferrant, d'une intelligence remarquable; les perfectionnements que cet habile ouvrier a apportés dans divers instruments aratoires, notamment dans le rayonneur des prés, dont nos collègues, MM. Dutac, avaient apprécié le mérite, nous permettent de vous demander pour lui le rappel de la médaille en argent que vous lui avez déjà attribuée précédemment, plus une prime de 100 francs.

Le comice de Remiremont, par un rapport du 11 juillet dernier, nous signale les améliorations apportées par le sieur Honot, menuisier en cette ville, dans la

fabrication de la fécule de pommes de terre, notamment dans le râpage de ces tubercules; nous avons jugé ces améliorations assez importantes pour mériter au sieur Honot une prime de 60 francs et une médaille en argent petit module.

Nous vous demandons encore une prime de 50 fr. pour récompenser les nouveaux efforts que le sieur Ducret, ancien horloger mécanicien à Epinal, a faits pour perfectionner les pièces d'horlogerie, et nous exprimons le regret de ne pouvoir faire davantage.

### 6° REPEUPLEMENT ET CRÉATION DE FORÊTS, ETC.

Nous vous présentons le sieur Villaume, brigadier forestier à Doncières, comme l'un des agents le plus actif et le plus intelligent de l'administration; il nous a été attesté par des témoignages certains que depuis 25 ans au moins il a été repeuplé par ses soins, dans les forêts soumises à sa surveillance, plus de 60 hectares de vides et qu'il a fait faire plus de 4,000 mètres de fossés d'assainissement. Vous penserez comme moi, Messieurs, que de pareils résultats méritent bien une de vos belles couronnes, c'est-à-dire une médaille d'argent.

Mention honorable à Perroux, de Golbey.

Pour Mathieu, une médaille en argent, petit module. Ce brigadier garde, de la même inspection que Villaume, est également recommandable par son zèle, son intelligence et les travaux qu'il a dirigés; les attestations les plus honorables lui ont été données par ses supérieurs.

Enfin nous vous prions d'accorder au sieur Claude-Stanislas Thiaville, propriétaire à Eloyes, une médaille en argent, petit module; les plantations qu'il a fait faire sur plus de 2 hectares, et surtout les travaux auxquels

il a présidé comme maire de sa commune, pour le repeuplement de près de 18 hectares, nous ont semblé dignes de cette honorable distinction.

### 8° CONSTRUCTION ET ENTRETIEN DES CHEMINS D'EXPLOITATION.

Nous pensons, Messieurs, qu'une mention honorable doit être accordée au sieur Jacquot, Hubert, maire de Golbey, pour le zèle et les soins qu'il a mis à l'amélioration des chemins de sa commune.

Ma tâche est terminée, Messieurs; puissent nos quelques paroles d'encouragement, maintenir ou faire naître l'émulation dans le cœur de tous ceux qui tiennent à porter nos couronnes !

# RAPPORT

## DE LA COMMISSION DE LA VISITE DES FERMES

POUR LA DISTRIBUTION

## DES GRANDES PRIMES DÉPARTEMENTALES

**en 1848,**

PAR M. DEBLAYE,

MEMBRE TITULAIRE.

---

CITOYENS,

Conformément aux prescriptions ministérielles, les grandes primes départementales pour 1848 sont spécialement affectées à l'arrondissement de Neufchâteau. Votre commission de la visite des fermes, composée des citoyens Claudel, Mathieu et Deblaye, s'est rendue dans cet arrondissement, pour soumettre les titres des candidats à un sévère et consciencieux examen; elle m'a chargé de vous présenter son rapport.

La commission a vu avec regret le petit nombre de demandes adressées à la Société d'Émulation par l'intermédiaire du comice agricole de Neufchâteau. Elle a jugé de son devoir de rechercher les causes du peu d'em-

pressement apparent des cultivateurs à se présenter au concours. Elle a reconnu, avec satisfaction, que ce n'était pas à leur indifférence qu'il fallait l'attribuer, mais bien aux graves événements survenus depuis le mois de février, qui n'ont pas permis à l'administration de donner à votre programme toute la publicité désirable; elle a également constaté que cet arrondissement était entré largement dans la voie du progrès et du développement agricoles, comme l'attestent énergiquement la bonne culture des terres et l'amélioration sensible des races bovine et chevaline.

La prime destinée à l'emploi des amendements calcaires n'ayant pas rencontré de candidats, demeurera, cette année, sans affectation, ainsi que la prime dévolue à la meilleure disposition des étables, et notamment à leur ventilation au moyen des cheminées d'appel, aucun concurrent ne s'étant conformé aux exigences du programme. A cet égard, nous aimons à penser que le citoyen Ministre de l'agriculture, sur votre demande et dans un esprit de justice, ajournera à l'an prochain la distribution de ces deux primes à l'arrondissement, auquel elles étaient attribuées cette année.

PRIME DE 500 FRANCS
POUR L'EXPLOITATION AGRICOLE LA MIEUX DIRIGÉE
ET ENTRETENANT LA PLUS FORTE PROPORTION
DU MEILLEUR BÉTAIL.

Le concurrent sur lequel s'est fixée l'attention de la commission est le citoyen Worms, cultivateur-propriétaire, exploitant le domaine de Beauséjour, situé à 1 kilomètre de Neufchâteau, de la contenance de 35 hectares, dont 20 d'un seul contexte traversé par la route de Neuf-

château à Chaumont, et les 15 autres répartis en plusieurs belles pièces de terre et prés, peu éloignées du centre d'exploitation. La culture se trouve ainsi établie, savoir :

| | |
|---|---|
| Prairies naturelles. . . . . . . . . . . . | 7 hect. |
| Luzerne et trèfle. . . . . . . . . . . . | 3 |
| Blé . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 8 |
| Orge et avoine . . . . . . . . . . . . . | 8 |
| Pommes de terre, carottes, betteraves et topinambours . . . . . . . . . . . . | 9 |
| Total égal. . . . | 35 |

Le citoyen Worms est parvenu, par une intelligente et judicieuse application de l'alternance entre les céréales et les plantes sarclées, à la suppression complète de la jachère. Les terres de son domaine étaient primitivement de médiocre qualité; par un travail opiniâtre et persévérant, consistant en défoncements, nivellements et assainissements, il est arrivé à les transformer en nature de terres de première classe, comme l'atteste la beauté des produits agricoles. Les orges et les avoines encore sur pied au moment de la visite étaient de la plus belle apparence; les blés devaient les égaler en beauté, à en juger par le chaume des parties récoltées et par les gerbes restant encore sur quelques champs.

Les bâtiments d'exploitation sont de construction récente, distribués avec discernement; toutes les prescriptions hygiéniques nécessaires à la conservation et à l'amélioration du bétail y sont soigneusement observées. Les étables sont divisées en trois compartiments, suffisamment élevés; et la ventilation, bien appliquée. Ces étables bien tenues sont occupées, la première, par 4 bons chevaux de labour, dont une belle jument poulinière et trois beaux élèves de bonne race normande de 15 à 30 mois, propres au trait et à la remonte de la grosse cavalerie. La seconde

renferme six bonnes vaches laitières et six belles genisses de un à deux ans, provenant de la race comtoise bien choisie, croisée avec la belle race jurassienne. La troisième est affectée à l'engrais des bœufs, auquel sont affectés les résidus de la distillerie de pommes de terre, mélangés au regain, menues pailles et à la paille hachée. En 1847, le citoyen Worms a livré au commerce de la boucherie trente bœufs gras, sur lesquels il a doublé le prix d'acquisition, indépendamment de l'engrais. La culture se fait au moyen d'instruments aratoires perfectionnés.

Ce cultivateur éclairé a joint à son exploitation une distillerie et une vinaigrerie, l'une pour la consommation des pommes de terre, l'autre pour celle des orges; toutes deux fonctionnent au moyen d'un appareil à vapeur ingénieusement adapté. De belles et vastes caves règnent sous la distillerie et le corps de logis. Il a aussi construit à portée de ses étables une grande fosse à purin où se rendent les déjections du bétail, et dans laquelle il a établi une pompe pour leur facile extraction. Les engrangements et les greniers sont vastes et bien aérés.

La commission vous propose de décerner la médaille d'argent, grand module, et la prime de 500 francs à cet honorable agronome.

## PRIME DE 200 FRANCS A L'IRRIGATION DES PRAIRIES.

Deux candidats se disputent cette prime, l'un est le citoyen Chevalier, maître de forges à Rebauvoid, près Soulosse, canton de Neufchâteau; l'autre, le citoyen Millot, aubergiste et cultivateur à Sandaucourt, près Châtenois.

Le premier a changé en un beau pré d'un grand rapport un terrain de 5 hectares en nature primitive de pré de

mauvaise qualité, d'un faible produit, rempli de fondrières et de ravins, occasionnés par les débordements du Vair, cours d'eau servant au roulement de l'usine. Le citoyen Chevalier a obtenu cet important résultat par un travail considérable, consistant dans le comblement des fondrières, le nivellement des ravins et la construction d'un grand canal de 8 mètres de largeur sur 1 mètre 50 cent. de profondeur, canal alimenté par le Vair à la tête du pré et maintenu par une forte digue, dans laquelle se trouvent pratiquées des ouvertures servant à l'arrosement par immersion en temps de sécheresse. La commission s'est convaincue toutefois, par l'examen des lieux, que la qualité du fourrage pourrait être très-avantageusement améliorée par la substitution du système d'arrosement à eau courante à celui par immersion. Ce changement pourrait s'opérer sans de grandes difficultés; il consisterait à faire passer le pré de l'état actuel de surface plane à celui de deux plans légèrement inclinés, disposés à prendre l'eau nécessaire à leur irrigation, l'un dans le Vair et l'autre dans le canal; ils seraient divisés tous les deux par billons en ados, sur l'arête desquels seraient établies des rigoles, dont les eaux, après avoir servi à l'arrosement, se rendraient dans une grande rigole longitudinale d'écoulement entre les deux plans, allant décharger ses eaux dans le Vair, au-dessous de la forge. Ce citoyen est aussi le créateur d'un autre pré de la contenance de 1 hectare, d'excellente qualité, arrosé à eau courante; ce pré a remplacé un terrain antérieurement d'une valeur presqu'improductive. Le citoyen Chevalier a fait preuve, dans l'exécution de ces importants travaux, d'une haute capacité.

Le second concurrent, le citoyen Millot, a transformé en un beau pré de nature sèche une grande partie de l'année, une terre arable de bonne qualité, de la conte-

nance de 80 ares, située au bas d'un bassin formé de bonnes terres en état de culture. Dans l'exécution de son travail, il a fait acte d'un bon jugement en utilisant les eaux pluviales arrivant des terres supérieures, et tendant constamment à détériorer, en le ravinant, ce terrain qu'il a disposé de la manière la plus convenable pour rendre désormais utiles et fertilisantes des eaux nuisibles autrefois. Tout en méritant vos éloges et votre bienveillante attention, ce candidat ne peut être un rival redoutable pour son compétiteur.

Nous vous proposons, en conséquence, d'accorder la médaille d'argent et la prime de 200 francs au citoyen Chevalier, et une mention honorable au citoyen Millot.

### PRIME DE 100 FRANCS A LA MEILLEURE DISPOSITION DES FUMIERS ET A L'EMPLOI DES ENGRAIS LIQUIDES.

Deux cultivateurs se présentent pour obtenir cette prime : les citoyens Worms déjà nommé, et Turlat, cultivateur à Rouvres-la-Chétive. Ces deux agronomes éclairés font un emploi raisonné du purin appliqué à la culture des plantes sarclées et légumineuses, ainsi que sur les prés secs. Ils l'emploient en hommes pénétrés de l'efficacité de cet engrais sur le développement d'une végétation vigoureuse; le citoyen Worms surtout l'a prouvé par le soin qu'il a mis dans la bonne disposition de ses fumiers et la construction en maçonnerie de la fosse à purin. Le citoyen Turlat n'y a pas apporté le même soin; il s'est borné à recueillir le purin à la sortie de ses étables dans une fosse de trop petite dimension, en plein air, non revêtue en maçonnerie, d'où il s'échappe presqu'infructueusement par les temps pluvieux ou par l'évaporation sous l'ardeur du soleil.

Par ces motifs, la commission vous propose de décerner la médaille d'argent et la prime de 100 francs au citoyen Worms, et d'accorder une mention honorable au citoyen Turlat.

PRIME DE 100 FRANCS A LA MEILLEURE DISPOSITION DES ÉTABLES ET NOTAMMENT A LEUR VENTILATION AU MOYEN DES CHEMINÉES D'APPEL.

Un seul candidat s'est mis sur les rangs pour cette prime, c'est le citoyen Quinot, maître de poste et cultivateur à Martigny-lez-Gerbonvaux. Les étables de ce cultivateur sont spacieuses, assez élevées et éclairées, mais elles manquent de cheminées de ventilation qui leur seraient très-utiles. Le citoyen Quinot est un agronome intelligent et recommandable par sa grande culture, notamment par celle du topinambour, dont il a su apprécier les bonnes qualités pour la nourriture des chevaux; il a élevé cette année la culture de cet intéressant tubercule à la quantité de 5 hectares. Dans les circonstances actuelles, où une funeste maladie, dont le principe s'est jusqu'à ce jour dérobé aux investigations de la science, exerce ses ravages sur la pomme de terre, cette manne du peuple, et porte la perturbation dans l'économie agricole, la commission a cru devoir lui demander une notice détaillée sur le mode de culture, l'emploi et les résultats obtenus jusqu'à ce jour de ce tubercule, pour l'alimentation de ses chevaux et de son autre bétail, depuis plus de vingt ans qu'il en fait usage; il pourrait, dans certains cas, suppléer la pomme de terre pour l'usage de l'homme et des animaux domestiques.

La commission liée par les prescriptions du programme, regrette de ne pouvoir vous demander la prime pour le citoyen Quinot; elle réclame pour lui une mention honorable.

PRIME DE 200 FRANCS AU REBOISEMENT.

Trois candidats sollicitent cette prime : les citoyens L'huillier, propriétaire à Suriauville, canton de Bulgnéville; Charles Mauljean, propriétaire à Neufchâteau, et Galland, cultivateur à Punerot, près Martigny-lez-Gerbonvaux.

Le premier a entrepris le reboisement d'un terrain situé sur une hauteur de difficile accès, contigu à un bois peuplé de taillis sous une belle futaie. Ce terrain absolument impropre à la culture, est profondément raviné dans plusieurs parties de son étendue, par les eaux pluviales qui ont, de temps immémorial, entraîné les terres végétales des parties supérieures; son étendue est de 40 hectares environ dont les 4/5 lui appartiennent. Moitié à peu près se trouve en état de repeuplement, opéré par le repiquement de diverses essences forestières, telles que chêne, hêtre, frêne et aulne; ce repiquement n'a pas encore atteint toute la vigueur désirable; la commission en attribue la cause au temps de l'année où il a eu lieu, le printemps, saison beaucoup moins favorable que l'automne à la réussite des plantations, parcequ'à cette époque de l'année, le replant se trouve exposé à l'action nuisible des chaleurs qui surviennent ordinairement et dessèchent les terres au détriment de l'humidité si nécessaire à la reprise du jeune plant et au développement de la végétation; la commission a fortement engagé ce propriétaire à procéder à l'avenir, par semis de bonnes essences forestières, après l'ameublissement préalable du sol, par de bons labours, là, où sera possible l'action de la charrue, et à la houe dans les parties où elle ne sera pas accessible, ce mode présentant plus d'avantages et de chances de

succès, pour le prompt développement des semis forestiers qui s'identifient naturellement avec le sol au moment de la germination.

Le système de reboisement par le repiquement a souvent l'inconvénient, lorsqu'il est opéré sur un terrain ingrat, d'exposer le jeune plant pendant plusieurs années, à demeurer dans un état languissant avant de pouvoir s'acclimater convenablement. Le citoyen L'huillier a joint à la persévérance le courage de braver la critique et la désapprobation des ignorants et des envieux de sa commune; nous l'avons puissamment engagé à continuer son œuvre.

Le second candidat, le citoyen Mauljean, a effectué le reboisement d'un terrain de 4 à 5 hectares presqu'inculte, situé sur l'une des hauteurs qui dominent Neufchâteau. Dans cette opération, il a eu principalement pour but l'embellissement et l'agrément de sa propriété qu'il a changée en une charmante *petite Villa*, plutôt qu'en un véritable reboisement forestier, comme l'indique la première vue de la plantation trop généralement consacrée aux bois blancs, arbres et arbustres d'ornement, comparativement aux véritables essences forestières. La commission a constaté avec plaisir la belle et vigoureuse végétation de cette plantation, exécutée avec beaucoup de soin et de goût, où se trouve réuni l'utile à l'agréable.

Le troisième aspirant à la prime, le citoyen Galland, de Punerot, a tenté un essai de reboisement sur un terrain improductif contigu à un bois situé en plaine, d'une petite contenance, environ 75 ares; il ne peut, dans ces conditions, concourir sérieusement.

Votre commission vous propose de décerner la médaille d'argent et la prime de 200 francs au citoyen L'huillier, et une mention honorable au citoyen Mauljean.

PRIME DE 200 FRANCS A LA SUPPRESSION DE LA VAINE PATURE.

Aucune demande relative à la suppression de la vaine pâture, dans l'arrondissement de Neufchâteau, n'est parvenue à votre Société. Le citoyen Ministre de l'agriculture, sur votre réclamation, en a autorisé le transfert dans l'arrondissement d'Epinal, dans lequel deux communes se trouvent sur les rangs dans le but de concourir à cette prime, celle d'Igney, déjà mentionnée honorablement, et celle de Jeuxey. Les droits de la première à cette récompense sont établis d'une manière incontestable, tant sous le rapport de la priorité des tentatives pour la suppression de la vaine pâture que pour les résultats obtenus.

La commission vous propose d'accorder la médaille d'argent grand module au citoyen Mathieu, maire de la commune d'Igney, à l'époque où, par ses démarches et ses instances réitérées auprès de l'administration municipale de sa localité, il est parvenu à amener la suppression de ce fléau de l'agriculture. La prime de 200 francs à la commune, une mention honorable au conseil municipal pour son concours efficace; elle vous demande également une mention honorable pour la commune de Jeuxey.

Là, citoyens, se termine notre tâche. Vous connaissez tous l'accident arrivé pendant notre mission au citoyen Mathieu, membre de la commission. Je suis heureux de vous apprendre que cet accident n'aura pas les suites fâcheuses qu'il y avait lieu d'appréhender. Nous avons l'espoir fondé de conserver longtemps encore au milieu de nous cet honorable collègue qui, dans cette circonstance comme dans toutes celles de sa vie, a fait preuve d'un zèle et d'un dévouement absolu au bien public, but constant de ses travaux.

# RAPPORT

ADRESSÉ A MM. LES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ D'ÉMULATION

SUR

# LES OBJETS CONCERNANT L'HISTOIRE NATURELLE

## déposés au Musée vosgien

PENDANT L'ANNÉE 1847,

PAR M. LE DOCTEUR MOUGEOT,

MEMBRE ASSOCIÉ LIBRE.

---

MESSIEURS,

Les événements politiques survenus dans le cours de l'année 1848, ont ralenti momentanément les relations scientifiques ; et toutefois les dons adressés au musée vosgien, ont encore été assez importants pendant cette année pour mériter votre attention, et nous aurons d'ailleurs à vous rendre compte de quelques envois antérieurs dont nous vous avons déjà promis le recensement. D'un autre côté, cet établissement départemental reçoit des améliorations successives, non-seulement dans ce qui se rattache aux collections, mais aussi dans l'appropriation des bâtiments et du mobilier, qu'il importe de signaler ici. Les besoins de la classe ouvrière ont surtout amené ces

améliorations ; l'administration départementale et municipale a su donner du travail aux maçons, menuisiers, serruriers, etc., etc. de la ville d'Épinal; en sorte qu'aujourd'hui un mur à hauteur d'appui, surmonté d'une grille en fer, ferme l'entrée de l'impasse du musée en l'isolant de la voie publique ; l'escalier qui conduit à la galerie d'histoire naturelle a été éclairé par une large et haute fenêtre ; des cloisons en solide et élégante menuiserie remplacent des parois en planches mal jointes ; de nouvelles armoires vitrées vont permettre de placer sous les yeux des visiteurs, d'une façon plus commode, le riche médaillier et la collection des tets de mollusques vivants. Ces améliorations seront suivies d'autres aussi utiles, et le conseil général, dans sa session du mois de novembre, vient déjà d'allouer une somme de 400 francs pour les compléter.

Nous allons, Messieurs, suivre l'ordre établi dans nos précédents rapports, pour vous faire connaître et apprécier les augmentations de la galerie d'histoire naturelle.

## GÉOLOGIE, MINÉRALOGIE.

Nous aurions désiré pouvoir d'abord introduire dans ce rapport un extrait des travaux de la Société géologique de France, lors de son séjour dans les Vosges, au mois de septembre 1847, comme nous avions espéré, il y a un an, pouvoir le faire ; mais le bulletin de cette Société, qui contiendra la relation de ces travaux, n'a pas encore paru et nous sommes obligé d'ajourner cet extrait.

Parmi les nouveaux échantillons de roches dites primitives, soit en place, soit erratiques, et de celles dites de transition, déposés au musée vosgien, nous citerons ceux d'entre eux les plus importants.

Nous devons à M. le docteur Carrière :

1° Le granite à grands éléments ou pegmatite de Haüy, composé d'orthose hémitrope, de quartz et de mica. Ce dernier est remarquable par sa disposition en longues bandes à bords parallèles de 20 à 30 centimètres, sur 2 à 3 de largeur et 1 d'épaisseur. Le quartz y est peu abondant et souvent cristallisé en prisme; on y trouve aussi des cristaux de tourmaline dont le volume dépasse tout ce qu'on a vu jusqu'alors en ce genre dans les Vosges. Cette belle roche forme un massif considérable (qui paraît cependant n'être qu'un filon) à la partie supérieure du *Rauenthal*, vallée qui descend au nord du Bresoir sur Sainte-Marie-aux-Mines et qui porte, à juste titre, le nom de *rude*, car elle est très-escarpée;

2° Une autre roche de la même localité, composée d'orthose, d'albite, de pyroxène sahlite, de sphène et de grenats, parfaitement analogue à celle de Saint-Philippe, voisin de la vallée en question, mais beaucoup plus belle et mieux conservée. Les cristaux de sphène y sont plus abondants, plus nets et plus grands. Le feldspath principal est l'orthose, mais les cavités ou fissures sont souvent tapissées de cristaux drusiques d'albite;

3° Une roche servant au pavage de la ville de Saint-Dié, que l'on extrait dans la commune de Wisembach au-dessus de la scierie, et qui est composée d'un feldspath du sixième système cristallin (oligoclase), de mica et d'un peu d'amphibole;

4° Une autre roche formant, dans cette dernière, un filon contemporain où l'on peut voir à la loupe des stries fines et parallèles placées sur la face P. des cristaux dont elles indiquent le plan d'hémitropie. Ce genre de macle appartient exclusivement aux feldspaths du 6e système cristallin, comme l'observe encore M. le docteur Carrière, et cet échantillon devient par là très-instructif. M. le doc-

teur Carrière ne se borne pas à ces seules considérations sur la roche de Wisembach. Il observe qu'on pourrait la rapporter au groupe *dioritique* et la rapprocher de ces espèces de diorites micacés, connus sous le nom de *kersantons;* seulement les kersantons de la Bretagne contiennent de la pinite, que le docteur Carrière n'a point jusqu'alors rencontrée dans la roche de Wisembach, où il a toutefois encore trouvé, comme principes accidentels, du quartz, de la pyrite de fer, de l'épidote et du grenat (1);

5° Enfin une variété de Diorite servant aussi au pavage de la ville de Sainte-Marie-aux-Mines, prise à la grande carrière, à gauche de la route, en descendant vers cette ville. Cette roche ne diffère pas essentiellement, quant à la composition de celle de Wisembach, seulement elle contient plus d'amphibole et moins de mica que cette dernière. Elle est en outre parfois pourvue de chaux carbonatée laminaire, ce qui se rencontre particulièrement dans la carrière au bord de la route et au-dessus des *Barraques.*

M. Jacquot, curé de Liézey, a aussi adressé au musée

(1) Dans notre correspondance avec le docteur Carrière, à l'occasion de la roche de Wisembach, se trouve le passage suivant : « Mais, direz-vous, les véritables diorites sont à base d'*albite* et non pas d'oligoclase. C'est précisément ce qui reste aujourd'hui à démontrer, et ce que, pour ma part, je révoque en doute, d'accord en cela avec les résultats des savantes recherches de M. Delesse. L'albite qu'on croyait autrefois répandu à profusion dans les roches des Vosges, y est au contraire excessivement rare : les essais chimiques prouvent que le feldspath, que l'on considérait comme tel, est beaucoup moins riche en silice et ne peut-être rapporté qu'à l'oligoclase ou même à l'andésite; et remarquez que ceci n'est point particulier aux roches des Vosges, car l'analyse de la diorite obsidienne de Corse, a démontré à M. Delesse que son feldspath était identique à celui qui fait la base de certaines roches du midi des Vosges, et que ce savant chimiste a désigné sous le nom de vogésite. »

un échantillon de la grauwacke, que l'on exploite entre Wisches et Lutzelhausen, pour servir au pavage de la ville de Strasbourg, Traumate dur et très-propre à cet emploi.

M. Collomb a de nouveau enrichi le musée vosgien de plusieurs roches qui ne s'y trouvaient pas encore et dont voici les principales : 1° le granite amphibolique de Saint-Amarin, granite très-développé sur le flanc gauche de la vallée de la Thur, partant du ballon de Guebwiller à quelques centaines de mètres du sommet, et se prolongeant jusqu'à Saint-Amarin et à Rauspach ; il est composé de quartz, de deux feldspaths (orthose et andésite), de mica et d'amphibole en belles aiguilles ;

2° Les divers produits du large filon de serpentine du Thalhorn, près Odern, qui coupe transversalement la vallée de la Thur, où se voient *a)* l'euphotide (Gabbro des Italiens), dans lequel M. Delesse a reconnu du feldspath labrador et de la diallage à base d'oxide de chrome : *b)* même roche erratique sur la morraine de Wesserling : *c)* serpentine verte avec veine de chrysolite : *d)* conglomérat de serpentine très-dévoloppé dans le filon du Thalhorn, près du Schliffels, dont la pâte serpentineuse englobe des galets arrondis de gneiss, de granite, d'eurite micacé, de porphyre, de schiste argileux, conglomérat qui devient précieux en ce qu'il peut donner des indications précises sur l'âge relatif de la serpentine : *e)* enfin, une roche composée de quartz et de feldspath à l'état de filon puissant dans le filon de serpentine (1) ;

3° Le granite porphyroïde endomorphique, soudé au schiste argileux de transition, provenant de la carrière du

(1) M. Delesse s'occupe de l'analyse chimique des serpentines, si nombreuses et si variées dans les Vosges, et bientôt nous saurons en quoi elles diffèrent entre elles.

Schliffels et qui a fait le sujet du travail de M. Collomb, sur l'endomorphisme du granite des Vosges (1);

4° Les schistes argileux de transition pourvus de fragments de végétaux fossiles du Schliffels et du col de Bussang, avec tiges de calamites, feuilles de l'épidodendron, du Chauvelin, près Wesserling;

5° Les grès de la Grauwacke avec empreinte de *Sphenopteris Colombi* Schimp. des carrières de Thann. C'est en visitant ces carrières, le 15 août, en compagnie de

(1) *D'un exemple d'endomorphisme du granite des Vosges, par Ed. Collomb, biblioth. univ. de Genève, août* 1848.

M. Collomb, dans cette notice de 8 pages in 8°, ornée d'une planche représentant une coupe verticale prise dans une carrière à Schliffels, où l'on voit le granite porphyroïde en contact avec le schiste argileux de transition, nous apprend que M. Fournet distingue deux cas particuliers dans les phénomènes généraux de métamorphisme : 1° celui où la roche sédimentaire est modifiée et auquel il applique le nom d'*exomorphisme;* 2° Celui où la roche pyrogène a subi des changements et auquel il propose de donner le nom d'*Endomorphisme*. La carrière du Schliffels a été visitée en septembre 1847, par la Société géologique, en présence de laquelle, notre collègue, M. Puton, qui s'est si heureusement occupé du métamorphisme des roches, a fourni de nouveaux détails sur la théorie de ce métamorphisme. Il existe, a-t-il observé, dans cette théorie, des effets qui n'ont pas eu les mêmes causes; ainsi pour les roches porphyroïdes des carrières de Thann, regardées, par un grand nombre de géologues, comme de véritables porphyres d'une origine éruptive, ce sont des roches d'origine sédimentaire, pénétrées par un liquide siliceux, et plus feldspathique encore que dans les porphyres éruptifs, qui a fait développer les cristaux de feldspath qui les caractérisent et les présentent différemment modifiés. Cette différence de cristallisation, de macle, est un point essentiel dans cette modification de la roche; ce sont en un mot, comme s'exprimait M. Puton, des roches d'*imbibition*. Le Schliffels est un beau fait d'endomorphisme; jusqu'à présent nous ne connaissons presque que celui-là dans les Vosges, et il faudra le rechercher dans les pénétrations assez fréquentes du granite dans les schistes; peut-être arriverons-nous à considérer un jour certaines eurites granitoïdes et porphyroïdes, comme des granites endomorphiques.

MM. Schimper et Collomb, que le savant naturaliste de Strasbourg, a reconnu que cette empreinte de sphénoptéris n'était pas encore décrite, et qu'il lui a appliqué le nom de celui qui nous la faisait remarquer;

6° Une roche métamorphique du terrain de transition, groupe de la Grauwacke avec tige et fragment de Lépidodendron des carrières de Bitschweiler. Cette roche est remarquable en raison de l'état métamorphique énergique qu'elle a subi; si elle ne renfermait pas de végétaux fossiles, on la prendrait pour une roche plutonique, pour un diorite. On en voit des échantillons où les cristaux de feldspath sont nettement isolés dans la pâte. Il y avait déjà de ces Traumates dans les collections du musée vosgien, mais sans y être accompagnés des précieux renseignements que vient de nous fournir M. Collomb.

De nouveaux échantillons parfaitement choisis, du conglomérat du terrain de transition de Schirmeck, ont encore été envoyés par M. Lamy, curé de Rothau, cette fois provenant des vignobles, de la rive gauche de la Bruche, au-dessous de la grande carrière à chaux, et dont les galets sont plus arrondis que dans les échantillons déjà déposés au musée vosgien, provenant également des environs de Schirmeck.

A ces conglomérats étaient joints des calcaires de transition de Wackembach, tantôt schisteux et serpentineux, tantôt grenus, ces derniers devenant dolomitiques; des micaschistes talqueux du bas de la côte du château de Schirmeck; des grauwackes à pâte fine avec dendrites de la carrière de Hertzebach; le porphyre quartzifère provenant de la roche du Corbeau, située sur le chemin qui conduit de Rothau à Natzviller, porphyre curieux où le quartz en globule et en cristaux existant en abondance, le caractérise parfaitement, et que l'on pourrait rapporter d'après les modifications admises par les géologues de nos

jours, au terrain de la grauwacke, tout autant qu'au terrain d'éruption. Enfin, M. Lamy a encore envoyé, des anciennes exploitations de la *Mineguette*, un porphyre brun et un granite syénitique.

Si nous passons aux terrains secondaires, les augmentations deviennent également considérables. En effet, les travaux entrepris pour le chemin de fer près de Lunéville, mettent en évidence les diverses assises du muschelkalk et des marnes irisées. Un jeune géologue actif et intelligent, M. Lebrun, visite, pour ainsi dire, chaque jour les nombreux chantiers de travailleurs, leur recommande de recueillir tous les débris organiques que la pioche leur fait apercevoir; il relève avec la plus rigoureuse exactitude l'épaisseur des couches, leur inclinaison, leur nature minéralogique, et fouille ainsi profondément ces deux formations géologiques si puissantes en Lorraine. M. Lebrun nous fera connaître dans plusieurs mémoires successifs, le résultat de ses observations. En attendant, il vient d'adresser au musée vosgien, une série d'échantillons de roches et de fossiles représentant les diverses assises telles qu'elles reposent les unes sur les autres, ce qui donne d'autant plus d'importance à cet envoi.

M. Lebrun regarde avec le célèbre Alberti les trois grands membres du Trias (grès bigarré, muschelkalk et marnes irisées), comme appartenant à la même époque géologique; mais il sépare des marnes irisées certaines assises rapportées jusqu'à présent à cette formation pour les réunir aux séries du muschelkalk. C'est ainsi qu'il envisage les parties supérieures des coteaux de Sainte-Anne et de Chauffontaine, près de Lunéville. Déjà notre savant collègue, M. Levallois, a considéré les argiles grasses avec lignites de ces localités comme appartenant au *Lettenkohle* des Allemands, et ses observations sont du plus haut intérêt.

Quoi qu'il en soit, nous allons énumérer ici les diverses assises du muschelkalk tel que l'entend M. Lebrun, en commençant de haut en bas et en suivant les numéros d'ordre qu'il a appliqués à chacune d'elles.

N° 1. Grès marneux? avec empreintes? rapportées par le docteur Gaillardot à l'*Algacites Lunævillæ*, d'une pâte rougeâtre renfermant souvent dans des géodes de l'ocre pulvérulente. L'épaisseur de cette couche est au-dessous du moulin à plâtre de S$^t$-Anne, de 2,20$^m$ et dans la fouille du chemin de fer, où la couleur devient d'un jaune plus pâle; cette épaisseur est de 0,70 à 0,80$^m$ (1).

N° 2. Argile grasse avec lignite remplissant les fissures dans la carrière au-dessus du moulin à plâtre, connue des ouvriers sous le nom de *Coulis* de la pierre.

N° 3. Gypse fibreux (dur) en faibles nids dans l'argile précédente.

N° 4. Calcaire en strates minces, avec dolomie et gypse saccharoïde placé à la partie supérieure de la même carrière, qui constitue le *banc de crassin* des ouvriers. Dans cette carrière on trouve immédiatement un banc de 2 à 3 mètres d'épaisseur, identique avec les bancs n$^{os}$ 7 et 9 de Chauffontaine, dont nous parlerons dans un instant. C'est aussi

(1) Le docteur Gaillardot, en nous envoyant cette roche en 1826, dont nous avons plus tard déposé des échantillons au musée vosgien, la rapportait géologiquement à la formation du Keuper (thoniger sandstein du Keuper) et minéralogiquement au macigno-mollasse. Les macignos appartiennent à des terrains très-différents; les uns dit Brongniard, sont voisins des terrains de sédiment très-anciens; les autres sont des terrains très-nouveaux et qui font partie des formations tertiaires ou de sédiment supérieur. L'époque de formation de ces terrains, ajoute-t-il, est encore incertaine ou même tout à fait indéterminée. Il y en a, dit M. de Humboldt, qui ne paraissent que des formations locales et peu étendues, et le docteur Gaillardot pensait que celui de la côte de Sainte-Anne se trouvait dans ce cas, en contact avec le gypse du Keuper.

entre ces strates qu'on rencontre des gypses transparents en blocs.

N° 5. Calcaire coquillier en boules, offrant des traces de couches concentriques, isolé dans une bande d'argile jaune et provenant des déblais du chemin de fer de Chauffontaine.

N° 6. Calcaire coquillier au-dessous de ces boules en couches continues et très-friables à la partie supérieure, se durcissant de plus en plus dans sa partie inférieure, et rempli de moules intérieurs de coquilles bivalves, tels que Avicula socialis, Bronnii, et Plagiostoma striatum.

N° 7. Même couche dans sa partie inférieure la plus compacte avec moule intérieur de strombites, et de celui de la grande forme d'avicula socialis représentée dans *Zieten*, table 69, f. 9, et qui pourrait bien constituer une espèce distincte.

N° 8. Calcaire coquillier dûr, de la carrière au-dessus du moulin à plâtre, renfermant une portion d'un crâne de Labyrhintodonte. C'est dans ce calcaire qu'on trouve un *Nautilus*, voisin du *bidorsatus*, mais qui en diffère par des nœuds très-prononcés sur ses bords, et qui acquiert parfois 0,83$^{m}$ dans sa plus grande dimension. Serait-ce le Nautilus nodosus *Munst.?* espèce peu connue, qu'on rencontre seulement dans le muschelkalk ; c'est ce que nous n'osons pas encore décider maintenant.

N° 9. Calcaire prenant un aspect dolomitique, situé à la partie inférieure du moulin à plâtre, très-riche en débris d'ossements pénétrés d'ocre et, par conséquent, très-friables. La surface de ces bancs est recouverte d'une marne verdâtre où se voient des empreintes de *Voltzia* et où M. Lebrun vient de découvrir des squelettes entiers de petits poissons, n'ayant qu'un décimètre de long. C'es la première fois que l'on observe dans le muschelkalk d

la Lorraine des restes complets de poissons, et nous regrettons de ne pouvoir consulter maintenant le célèbre Agassiz, qui se trouve en Amérique, afin qu'il nous apprenne positivement à quel ordre, à quel genre appartiennent ces débris ichthyoïdes, que nous rangeons en attendant mieux parmi les gyrolepis à raison des rides de leurs écailles en leur appliquant le nom de Gyrolepis Lebrunii, si toutefois ils ne sont pas de jeunes individus du Gyrolepis tenuistriatus Agass. (1).

N° 10. Calcaire et grès mélangés passant à la dolomie; couche très-probablement identique à la précédente, mais qui se voit dans les fouilles du chemin de fer, au versant ouest de Chauffontaine.

N° 11. Mollusques fossiles (Lutraria, Trochus Alberti, Lyrodon simplex) dans la couche précédente.

N° 12. Dents et écailles de poissons (Saurichthys et Gyrolepis) de la même localité. Certaines portions de cette couche en sont remplies.

N° 13. Dolomie avec géode et fissures tapissées de chaux carbonatée, tantôt blanche, fibreuse ou mamelonnée, tantôt jaune ou brune et presque toujours rhomboïdale, provenant de la carrière de Sainte-Anne.

N° 14. Dolomie saccharoïde qui prend un beau poli, et passe à une lumachelle bleue.

N° 15. Même dolomie saccharoïde des fouilles de Chauffontaine, tandis que le n° 14 vient des carrières de Sainte-Anne.

(1) M. Agassiz, *Poissons fossiles*, t. 2, p. 172, en établissant le genre gyrolepis, observe qu'il n'a pu encore voir la moindre trace de nageoires ni même aucune portion du tronc qui ait pu donner quelque idée des proportions du corps; ce genre de l'ordre des granoïdes et de la famille des lépidoïdes, n'est établi que sur des écailles fossiles.

N° 16. Calcaire marneux avec Posidonia minuta de Rehainviller.

N° 17. Même couche et même localité que le n° 16, mais pourvue de dents et écailles de poissons.

N° 18. Calcaire marneux, avec empreinte de plantes? de Chauffontaine. Ces empreintes n'ont offert jusqu'alors aucun reste d'organisation capable de faire connaître à quelle famille de végétaux elles ont pu appartenir. M. Lebrun pourra, par la suite, être plus heureux et en rencontrer de caractéristiques. Ces taches minces, d'une couleur plus foncée que celle de la roche, sont étroites, allongées, parfois ramifiées; leurs bords ne sont pas circonscrits, comme le sont ceux de la plupart des feuilles; elles semblent avoir été formées par un liquide plus coloré, interposé entre les couches de la pierre, au moment où s'opérait l'adhérence, la consolidation de la matière marno-calcaire, comme cela a lieu pour les dendrites.

N° 19. Calcaire marneux avec Posidonia minuta :

Et N° 20. Avec Lingula ténuissima, dans la même couche que le n° 18.

N° 21. Grès marneux (quelquefois très-micacé) contenant du fer sulfuré en décomposition, tantôt jaune souffre, tantôt rouge brique avec du gypse sélénite produit par cette décomposition. Cette couche placée sous le calcaire marneux précédent (n$^{os}$ 18, 19 et 20) a une épaisseur d'environ 0,80$^{m}$.

N° 22. Même grès avec très-peu de mica. Une bande peu épaisse de cette assise est coquillière; c'est aussi dans les argiles qui la séparent de la précédente que se trouvent les coprolithes de Chauffontaine. Ces coprolithes se rencontrent là en immense quantité; ils n'y sont parfois qu'en couche mince, comme si ces matières fécales avaient été délayées, et d'autres fois ils s'y présentent sous forme de

bosselures, de nodosités, de noyaux, comme on rencontre le plus souvent les excréments des sauriens. On reconnaît évidemment qu'ils sont composés d'écailles de gyrolepis, de dents de saurichthys, d'acrodus acutus et d'autres débris osseux broyés et méconnaissables, ce qui prouve que les sauriens, d'où proviennent ces coprolithes, vivaient des poissons qui habitaient la même mer.

N° 23. Végétaux fossiles (calamites ?) à l'état charbonneux, dans la couche précédente.

N° 24. Calcaire marneux, près du pont de Lunéville, avec empreintes végétales ? aussi peu caractérisées que celles dont il a été parlé au n° 18 et où on observe également des dents et des écailles de poissons; des débris de têts de mollusques où dominent les posidonia et lingula, et où existe aussi du fer sulfuré, cristallisé, radié, mamelonné, quelquefois irisé.

N° 25. Echantillons isolés de ce calcaire marneux pétris de débris de Lingula tenuissima.

N° 26. Même roche avec posidonia minuta et n° 26 *bis* avec fer sulfuré cristallisé.

N° 27. *Idem*, avec géode tapissée de chaux carbonatée magnésienne et traversée de nombreuses fissures pénétrées de cette chaux, qui rendent ces marnes très-faciles à diviser.

N° 28. Calcaire analogue aux précédents, également du pont de Lunéville, formant une mince couche (variant entre un et trois ou quatre millimètres d'épaisseur) inégalement répandue à la surface du lit et que l'on pourrait rapporter à celle n° 22 où se trouvent les coprolithes.

N° 29. Calcaire dûr, tiré des fouilles des culées du pont n° 3, pour le chemin de fer à Lunéville.

N° 30. Même calcaire, souvent moucheté, des fouilles du pont n° 2 sur le canal du moulin.

N° 31. Prisme irrégulier formé par des fissures dans

le calcaire n$^{os}$ 29 et 30. Ces prismes sont légèrement inclinés par rapport à la verticale, ainsi que la couche qui les contient; les fissures ont été originairement verticales. Elles sont remplies, les unes de cristaux analogues à ceux du n° 27 et les autres pénétrées d'argile. Les faces sont altérées à un ou deux centimètres de profondeur.

M. Lebrun a ajouté à cette série si instructive des strates du muschelkalk mise à découvert par les fouilles pratiquées pour exécuter le chemin de fer, des échantillons du calcaire à térébratule de Rehainviller; du calcaire avec natice et turbo, inférieur au précédent; le muschelkalk à myophoria de Mortagne; enfin un grand morceau du grès bigarré avec taches de cuivre carbonaté bleu, des carrières de Sultz-lez-Bains dans le département du Bas-Rhin.

On rencontre quelquefois des plaques de grès au milieu des marnes situées entre le grès bigarré et le muschelkalk, et entre ce dernier et le Keuper, recouvertes de cristaux pseudomorphiques cubiques de soude muriatée; M. de Billy a déposé au musée vosgien de ces plaques recueillies entre Lerrain et Ville-sur-Illon, et entre Jésonville et Saint-Christophe.

Nous allons maintenant énumérer les productions géologiques recueillies hors des départements des Vosges et de la Meurthe.

M. le docteur Thiberge, de Bussières-lez-Belmont, près de Fays-Billot (Haute-Marne), nous a adressé, l'année dernière, une série de roches de cette localité qui se trouve au point de rencontre du système vosgien avec le système jurassique. Ainsi, dans le voisinage de Bussières, surgissent des roches granitiques qui affleurent le terrain keupérien très-remanié, où se voient des arkoses, des argiles, des agates (silex rubigineux), etc., etc. Ce Keuper très-puissant est recouvert par des assises liasiques où

abonde la Gryphée arquée, et celles-ci par des couches oolitiques où existent des entroques. L'envoi de M. le docteur Thiberge est plus particulièrement digne d'attention par le grès du Keuper, d'un grain très-fin, très-friable, d'une teinte jaunâtre, passant au blanc, rempli de corps cylindriques plus ou moins aplatis, d'une épaisseur de 12 à 15 millimètres, plus ou moins longs, courbés, se détachant aisément de la pierre en y laissant l'impression de leur forme. La couleur de ces corps reste parfois la même que celle de la roche, parfois elle est plus foncée, mais présente constamment la même nature minéralogique que celle du Keuper. Quelques géologues consultés sur ces corps, avaient pensé qu'on pourrait les rapporter à des polypiers fossiles (Lithodendron); nous les avons examinés avec soin et il nous a été impossible d'y retrouver aucune trace d'organisation. Toutefois le plus grand morceau de ce grès, par conséquent l'échantillon le plus complet que nous ait donné M. Thiberge, présente un de ces corps longs de près de 25 à 30 centimètres, renflé aux deux extrémités, courbé dans son milieu, que nous ne pouvons mieux comparer qu'à une côte de certains animaux vertébrés de l'ordre des sauriens, dont on trouve des squelettes dans le Keuper. La substance osseuse a totalement disparu dans les corps cylindroïdes de Bussières, et ils ne seraient qu'un moule ou pseudomorphe de côtes comme on en voit d'analogues dans le grès du Keuper et dans le grès bigarré, où toute trace de matière osseuse n'existe plus et où elle a été transformée, ou si l'on veut, remplacée par le grès seul, semblable à celui de la roche. Si M. Thiberge parvient à retrouver de ces corps avec substance osseuse, il nous en enverra et nous pourrons alors lever les doutes qui nous restent encore sur leur véritable origine.

On trouve en outre sur les lits du Keuper de Bussières, des concrétions arrondies, contournées, même comme nouées, qui ne sont qu'un jeu de l'agrégation de la matière pierreuse due à l'action des eaux ; ceci se voit également dans les interstices de tous les terrains stratifiés, ce qu'il ne faut nullement rapporter à des restes organiques fossiles, comme on serait assez porté à le faire à la première vue.

Quant aux échantillons géologiques ajoutés par M. Thiberge à ceux du grès du Keuper, on y remarque du calcaire horizontal, des géodes siliceuses, des silex rubigineux (agates) faisant partie de ce terrain. En outre, des roches feldspathiques placées en-dessous, telles que granite très-micacé, pegmatite, enfin du calcaire oolitique à entroque, qui recouvre les couches liasiques.

Nous vous avons, Messieurs, déjà annoncé l'envoi des roches et fossiles du département de l'Yonne, fait au musée vosgien, par M. Dey, vérificateur du domaine à Auxerre. La géologie de ce département est très-intéressante, comme nous le prouve tout de suite l'examen du cadeau de M. Dey, et nous en sommes surtout bien plus convaincus, en lisant les considérations générales qu'a publiées M. Cotteau, sur les diverses formations de cette contrée (1) ; aussi ce naturaliste nous assure que, « sous le rapport géologique, » le département de l'Yonne est en quelque sorte privi- » légié, tant sont variés les terrains qui s'y développent. » Le système plutonique y est représenté par les roches » ignées du Morvan, qui offrent sur leurs flancs, quelques » lambeaux se rattachant à la formation houillère. Les » terrains jurassiques, cretacés et tertiaires y représentent

(1) *Bulletin de la Société des sciences historiques et naturelles de l'Yonne*, n° 1, année 1847, p. 23 et suivantes ; Auxerre 1847.

» de leur côté, le système neptunien. » Après ce préambule, M. Cotteau donne un tableau synoptique des terrains sédimentaires que nous sommes obligés de répéter ici parce qu'il va nous servir dans l'énumération des objets déjà obtenus, de la libéralité de M. Dey.

Les désignations des terrains, dans ce tableau, sont à partir du bas en haut, les suivantes :

I° *Neptuno - Plutonique*, comprenant les schiste et gneiss.

II° *Keupérien.*

III° *Jurassique*, où viennent les étages, 1° liasique; 2° oolite inférieur; 3° bathonien; 4° oxfordien; 5° kiméridien.

IV° *Crétacé* où rentrent les étages, 1° néocomien; 2° albien; 3° turonien; 4° sénonien.

V° *Terrain tertiaire.*

VI° *Terrain de l'époque actuelle* (1).

(1) Il ne sera peut-être pas inutile d'expliquer ici l'origine de quelques dénominations nouvelles employées dans ce tableau pour désigner certains terrains connus déjà par des noms plus anciens. La nomenclature en histoire naturelle exige souvent par le nombre des noms appliqués au même objet, une grande capacité de mémoire. On a pensé dans ces derniers temps pour éviter les désignations minéralogiques qui ne pouvaient toujours convenir aux terrains de même origine, en créer d'autres, en elles-mêmes insignifiantes ou géographiques, c'est-à-dire empruntées aux localités où ces terrains sont bien développés et bien connus. Déjà depuis longtemps on emploie les désignations géographiques néocomienne, bathonienne, oxfordienne, et récemment M. d'Orbigny a proposé (voyez *Bulletin de la Société géologique de France*, tome 14, 1842—1844, p. 460.), pour l'horizon de la craie blanche, le nom de terrain *sénonien*, Sens : l'antique *Senones*, étant situé précisément au milieu de la craie blanche; pour la craie chloritée, étage qui a beaucoup de synonymes suivant la nature minéralogique, le nom de *turonien*, de la ville de Tours (*Turones*) située sur tous ces terrains, et pour l'étage du *gault*, du grès vert inférieur, de la Glauconie sableuse, le nom de terrain *albien*, l'Aube (Alba), cette rivière le traversant à Dienville et sur beaucoup d'autres points.

Voici en quoi consiste l'envoi de M. Dey :

Granite du Morvan (1), représenté par un leptynite et un porphyre d'Avalon (2).

Chaux fluatée et barytine dans l'arkose, également d'Avalon, qui devient le passage du terrain granitique au groupe liasique. Nous n'avons rien obtenu de l'Yonne pour le terrain Keupérien. L'étage liasique du terrain jurassique, composé de six assises dans le tableau de M. Cotteau *a*) infra lias; *b*) calcaire à gryphée arquée; *c*) marnes à belemnites; *d*) marnes sans fossiles; *e*) couches à Gryphæa cymbium; *f*) lias supérieur : ne se trouve représenté dans l'envoi de M. Dey que pour la dernière assise, celle du lias supérieur, par le calcaire bitumineux d'un gris noirâtre de Vassy, près Avalon, servant à faire le ciment très-réputé de cette localité, et par le calcaire renfermant les Belemnites elongatus et Turbo ornatus.

*L'étage oolitique inférieur ;* celui dit *Bathonien* ou grande oolite du terrain jurassique manque encore dans la série des roches de l'Yonne ; en revanche *l'étage*, *oxfordien* y est en abondance. On y remarque :

*A*. L'assise ferrugineuse inférieure d'Étivey formant une lumachelle composée de térébratules et dont l'épaisseur est de 15 centimètres environ. Elle établit la ligne de démarcation entre l'oxfordclay ferrugineux et l'oxfordclay calcaire. C'est ici que se rencontre l'ammonites biplex.

*B*. L'assise oxfordienne moyenne, calcaire gris à cas-

(1) Les géologues qui voudraient connaître le Morvan, devront consulter le savant mémoire de M. le capitaine Rozet sur les montagnes qui séparent la Loire, du Rhône et de la Saône, inséré dans le tome IV des *Mémoires de la Société géologique de France*.

(2) Avalon est devenu une localité classique pour les géologues par suite de la réunion extraordinaire de la Société géologique de France, dans cette ville. Voyez le *Bulletin* de cette Société, tome II, 2e série.

sure terreuse avec moule intérieur de Gervillia, de Crusy? ou calcaire siliceux de Druyes et Chatel-Censoir, parfois avec chaux carbonatée cristallisée où se trouvent des térébratules et plusieurs radiaires, entre autres les Cidarites crenularis *Lamk.* et subangularis *Golf.*?

*C.* L'assise oxfordienne supérieure formée d'un calcaire blanchâtre compacte, à cassure conchoïde disposé en bancs peu épais, et alternant avec de petites couches d'argile, calcaire qui sert de pierre lithographique, provenant de Tanlay, avec des Mytilus, Pholadomia et plusieurs espèces de térébratules.

*D.* L'assise corallienne largement développée dans le département de l'Yonne, qui a été longtemps regardée comme formant dans le terrain jurassique un étage distinct. Aujourd'hui on la place dans le groupe oxfordien auquel la réunissent une stratification le plus souvent concordante et quelques ressemblances dans les caractères paléontologiques. M. Dey nous a envoyé des échantillons de la roche qui est un calcaire d'une couleur blanche, à texture saccharoïde provenant de Tonnerre et de Courson; et en outre des fossiles, et plus particulièrement des polypiers. Ce sont en effet les zoophytes, comme nous l'apprend M. Cotteau, qui vécurent dans les mers coralliennes et y accumulèrent leurs débris qui dominent surtout dans les couches inférieures; en sorte, comme le dit cet observateur, que si le géologue qui parcourt le département de l'Yonne « s'arrête » un instant sur la montagne des Alouettes, près Saint-» Sauveur, ou bien sur les hauteurs qui dominent les vil-» lages de Méry-sur-Yonne ou d'Arcy-sur-Cure, en voyant » les astrées, les méandrines, les cariophyllées, les énormes » lithodendrons qui partout jonchent le sol, il se croira » transporté au milieu d'un de ces récifs madréporiques » si fréquents dans l'océan indien. Et, en effet, ajoute

» M. Cotteau, ce qui de nos jours a lieu dans les mers » chaudes n'est que la reproduction de ce qui s'est passé » à ces époques reculées dans les eaux qui couvraient nos » contrées, et que la chaleur centrale maintenait à un degré » de température toujours élevé. »

L'envoi de M. Dey est vraiment riche en échantillons de ces madrepores fossiles non dénommés, mais qui appartiennent aux genres *astrea* provenant de Coulange-la-Vineuse, de Lainsecq, de Chatel-Censoir; *caryophyllia* de cette dernière localité et de Coulange-sur-Yonne; *lithodendron* de Crusy, Lainsecq; *meandrina* sans indication de localité. Nous n'avons pas osé nous prononcer sur les noms spécifiques de ces polypiers, dans la crainte de commettre des erreurs, espérant que M. Cotteau voudra s'en occuper et nous les faire connaître dans les bulletins de la Société de l'Yonne, où nous saurons plus tard les trouver pour les reporter sur les étiquettes des échantillons conservées au musée vosgien (1). M. Dey avait ajouté à ces polypiers un test bien conservé d'une pholadomie trouvée à Lezianes (2).

5. *Etage kiméridien* : des deux assises qui composent ce groupe dans l'Yonne, la kiméridiène et la portlandiène, nous n'avons reçu que les roches et fossiles de cette dernière. Le portland, comme nous l'apprend M. Dey, ne

(1) Les recherches sur les polypiers par MM. Milne Edwards et Jules Haime, insérées dans les *Annales des sciences naturelles*, pendant l'année 1848, jettent un nouveau jour sur les espèces vivantes et fossiles de ces animaux, et apportent des modifications nombreuses dans la classification et la nomenclature.

(2) A l'exception de ce test de mollusques, M. Dey ne nous a encore communiqué de la mer corallienne de l'Yonne aucun débris des nombreux gastéropodes et acephales qui y sont représentés dans les couches inférieures par plus de vingt genres riches en espèces.

donne qu'à regret et presque toujours mutilés, les objets qu'on lui arrache à coups de marteau. La roche est un calcaire d'un blanc jaunâtre, compacte, à cassure conchoïde; parfois ce calcaire devient une lumachelle remplie de Trigonia; il abonde à Auxerre. De beaux échantillons d'*ammonites Baxii*, des moules intérieures de pterocerus, pholadomyes, pinna, accompagnent ces ammonites qui sont aussi connues sous le nom d'ammonites gigas, en ce qu'elles atteignent de grandes dimensions et qui, vu les différences de structure que nous y remarquons, pourraient bien appartenir à plusieurs espèces.

IV° *Le terrain crétacé* de l'Yonne est représenté par les étages 1. *Néocomien* : 2. *Albien* : 3. *Turonien et* 4. *Sénonien*.

M. Dey nous a envoyé pour l'étage néocomien les fossiles (*a.*) de l'assise du calcaire à spatangus des environs d'Auxerre, parmi lesquels se trouvent les Spatangus retusus, Ammonites léopoldinus, radiatus *Brugn.* Lima carteroniana *d'Orb.*, Janira atava *d'Orb.*, Pecten quinquecostatus *Roem.*, Trigonia caudata *Agass.*, plusieurs térébratules, des pholadomyes, des moules intérieurs de Cardium et du Pleurotomaria neocomiensis *d'Orb.*

(*b.*) L'assise d'argile ostrienne, de couleur grise uniforme avec calcaire subordonné très-dur, disposé dans cette argile en lits subordonnés peu épais, formant lumachelle, est remplie d'Exogyra subplicata. Les fossiles de cette assise sont bien conservés, surtout les Ostréa Couloni, Boussingaultii, Tombeckiana, aquila *d'Orb.* Mais les Astarte numismalis *d'Orb.* Nucula simplex *Desh.* ne s'y trouvent qu'à l'état de moules intérieurs.

(*c.*) L'assise des argiles bigarrées avec grès ferrugineux de Saint-Sauveur, l'ocre jaune exploitée à Pourrain, dont les couches les plus tendres et les moins chargées d'oxide

de fer, forment l'ocre jaune proprement dite, tandis que les filons les plus durs sont soumis à l'action du feu et convertis en ocre rouge.

(*d.*) L'assise aptienne des environs d'Auxerre et de Gurgy est une argile jaune, bleuâtre, noire, avec fer pyriteux où existent les Ammonites Deshayesi *Leym.* Martini *d'Orb.*, raresulcatus *Leym.* qu'on rencontre particulièrement dans les marnes du lit de l'Yonne; on y trouve en outre des hamites? des Cerithium aptienne, Nucula scapha? des Corbula, etc., etc., et tous ces fossiles sont imprégnés de fer sulfuré.

Il existe aussi entre l'assise aptienne et les néocomiennes précédentes une couche sablonneuse qui paraît être la transition de l'une à l'autre, où on rencontre des Astréa accompagnés d'autres fossiles; mais nous n'avons encore obtenu que les madrépores.

2. L'étage *Albien*, ou grès vert inférieur, qui se compose d'argile jaunâtre, grise, de sables et de grès, souvent de couleur verte, se trouve à Saint-Florentin, et il est représenté, dans l'envoi de M. Dey, par le Caryophyllia Conulus, l'Ammonites interuptus de diverses grandeurs, par les Cerithium Lallierianum, Nucula pectinata et une Natica.

3. L'étage *Turonien* (craie tufau, craie marneuse, etc., etc.) est puissamment développé dans l'Yonne; il y forme, dit M. Cotteau (que nous ne pouvons assez copier) « une » bande qui s'étend de l'est à l'ouest, depuis Saint-Flo» rentin jusqu'à Saint-Fargeau. La zone qu'il occupe est, » de loin, facile à reconnaître à la configuration et à la » couleur blanche du sol. L'étage turonien se compose de » couches marno-calcaires, disposées en bancs plus ou » moins épais; la couleur de la roche est blanche, elle » est tendre et s'exfolie facilement. Les fossiles y sont » assez abondants; les Ammonites, les Turrilites, les

» Scaphites, tous ces genres curieux qui composent la
» famille des ammonidées, après avoir une dernière fois
» multiplié leurs espèces dans les mers turoniennes, dis-
» paraissent pour toujours de l'animalisation du globe,
» et leurs débris, mêlés à de nombreuses espèces d'échi-
» nodermes et de zoophytes, caractérisent ce terrain. Les
» couches de cet étage contiennent quelques rognons de
» silex disséminés çà et là, et dus à des émissions sili-
» ceuses, probablement postérieures au dépôt des cal-
» caires. »

4. L'étage *Sénonien* qui termine le terrain crétacé, offre, avec le précédent, sous le point de vue minéralogique, de nombreuses ressemblances; c'est encore une roche tendre, blanche, marno-calcaire avec rognons de silex. Les différences paléontologiques les séparent en ce que les derniers représentants de la famille des ammonidées, spéciaux à l'étage turonien, n'en franchissent point les limites et ne se retrouvent jamais dans les couches sénoniennes, où apparaissent à leur tour, pour la dernière fois, les Belemnites représentées par deux espèces du genre *Belemnitella.*

Empruntons encore textuellement à M. Cotteau les considérations suivantes sur le groupe sénonien, afin de faire mieux apprécier l'importance de tout ce que nous apprend ce géologue sur les formations des divers terrains de l'Yonne :

« Pendant ces dernières époques de la période crétacée,
» les mers qui couvraient le globe occupaient un espace
» immense, à en juger par les localités nombreuses et
» éloignées où se retrouvent aujourd'hui les étages turo-
» niens et sénoniens. La puissance de ces dernières couches
» crétacées nous indique que les dépôts s'accumulèrent
» longtemps. Cet état de choses se prolongea jusqu'au

» moment où un cataclysme analogue à celui qui s'était » manifesté vers la fin de la période jurassique, vint » brusquement l'interrompre. — Les Pyrénées, les Apen» nins, poussés par une force intérieure, surgirent du » fond des mers crétacées et produisirent une des plus » grandes convulsions que l'Europe ait jamais éprouvées. » Sur un grand nombre de points, les terrains occupés » par la mer crétacée émergèrent; quelques parties seu» lement restèrent couvertes par les eaux et formèrent des » bassins dans lesquels se déposèrent les terrains tertiaires. »

M. Dey nous a adressé, sous le nom de craie chloritée, des objets appartenant aux deux étages turonien et sénonien. Nous y voyons entre autres la roche que l'on emploie dans la partie du département de l'Yonne, appelée *la puysaie*, pour amender les terres; puis des silex de Saint-Fargeau; plusieurs ammonites d'Aillant et de Neuvy-Sautour telle que l'ammonites mantelli *Sow.*, sans les turrilites et scaphites qui caractérisent l'étage turonien. C'est aussi à cet étage qu'appartient également une des radiaires, l'Holaster trecensis reçu de M. Dey, tandis que les autres espèces de son envoi, l'Ananchites ovatus de Villeneuve-le-Roi, le Micraster cor anguinum de Formery, le Galerites vulgaris ? de Blénau doivent être rangés dans l'étage énonien avec les boules de fer pyriteux. Parmi les radiaires que nous venons de citer, se trouvent aussi quelques formes qu'on en devra séparer.

Nous avons cru devoir nous étendre sur l'envoi de M. Dey parce qu'il nous a promis des séries complètes des roches et fossiles de l'Yonne, et qu'à l'aide de notre rapport qui lui sera communiqué, il parviendra plus aisément à nous procurer ce qui nous manque encore. Sans doute, nous aurons commis, dans notre énumération, quelques erreurs de localité, de dénominations minéralogiques et paléonto-

logiques que nous aurons soin de rectifier plus tard, à mesure que M. Dey nous en aura fourni les moyens.

Nous arrivons à vous entretenir, Messieurs, d'un envoi plus considérable encore que celui de l'Yonne, et nous avons, plus que jamais, besoin de votre indulgence.

Parmi plus de 400 objets, reçus de M. Requien, d'Avignon, nous choisirons aujourd'hui les roches et fossiles des départements de la Vaucluse, des Basses-Alpes, du Var, des Bouches-du-Rhône et du Gard, départements dont le sol appartient aux terrains jurassique, crétacé et tertiaire.

M. Matheron (1) a donné le tableau des terrains du sud-est de la France, supérieurs au grès bigarré, où rentre ce que nous devons à M. Requien; et ce tableau nous aidera dans l'énumération que nous en allons faire. Les formations géologiques, dans cette partie de la France, ont une grande puissance; il y a des groupes, dit M. Matheron, qui atteignent jusqu'à 1500 mètres d'épaisseur; cette puissance des couches, les nombreux fossiles qui s'y trouvent, méritent toute l'attention des naturalistes et surtout des paléontologues, par les espèces nouvelles de corps organisés qu'on y a déjà reconnues. La similitude, ajoute M. Matheron, qui existe entre les terrains de sédiment inférieur de cette contrée et ceux du reste de la France, est complète. Il n'est pas difficile de choisir des horizons dans le bas de la série géognostique. Le terrain houiller, le grès bigarré, le muschelkalk, le lias, l'oolite inférieur et les marnes oxfordiennes s'y montrent en effet dans la

(1) *Catalogue méthodique et descriptif des corps organisés fossiles du département des Bouches-du-Rhône et lieux circonvoisins, précédé d'un mémoire sur les terrains supérieurs au grès bigarré du sud-est de la France, Marseille* 1842. M. Matheron a aussi publié, en 1843, la carte géologique du département des Bouches-du-Rhône à laquelle nous avons eu souvent recours.

plénitude de leurs caractères; mais à partir de l'étage moyen jurassique, les caractères généraux s'effacent au point qu'il serait fort difficile d'arriver à des déterminations exactes si on ne procédait par analogie et à l'aide d'observations multipliées et liées entre elles.

Nous commencerons notre énumération, des objets donnés par M. Requien, par ceux des couches les plus inférieures, et nous aurons ainsi à mentionner, d'abord les fossiles du lias du département du Gard. Nous en avons obtenu les Pentacrinites subangularis *Mill.* Delthyris granulosa *Goldf.* Trigonotreta granulosa *Bronn.*, Gryphæa arcuata, des Natica, Belemnites avec leurs avéoles, un fragment du siphon interne du Tisoa siphonalis *Marc. de Serr.* (1), l'ammonites fimbriatus *Sow.*, d'Alais et de Fressac.

Nous n'avons à mentionner pour l'Oolite inférieur que le Terebratula ornithocephala *Sow.*, de Muraugues; pour l'Oxford-clay, que les Ammonites biplex, tortisulatus *d'Orb.* de Gigondas et une roche métamorphique en contact dans cette localité avec l'oxford-clay.

Les roches et fossiles du terrain néocomien sont très-variés dans l'envoi de M. Requien. Il y a d'abord un groupe dont la position n'est pas encore bien établie selon M. Mathieu, et qui, à en juger par les observations faites en Provence, paraît correspondre au terrain jurassique supérieur composé d'un calcaire, tantôt plus ou moins blanchâtre, compact, tantôt très-blanc, plus tendre et oolitique.

(1) On peut consulter la description de quelques mollusques fossiles nouveaux, par M. Marcel de Serres (*Ann. des scienc. nat.*, 2e série, t. 14, p. 8.), afin de connaître la singulière organisation du Tisoa (nom emprunté à une des nymphes originaires des mers), genre qui a des affinités avec celles des belemnites.

C'est là le gissement du *Requienia ammonia Math.* (Chama ammonia *Goldf.*, Caprotina ammonia *d'Orb.*) ; son assise est d'une puissance extrême, c'est le calcaire à dicerate de M. Él. de Beaumont, la partie moyenne du terrain néocomien de M. d'Orbigny. Nous avons reçu des échantillons de la roche blanche et grise d'Orgon accompagnés de Requiena ammonia, carinata, gryphoïdes *Math.* Monopleura urgonensis *Math.* Diplidia urgonensis *Math.* (d'après M. Requien), des Pecten, Nerinea Archimedi *d'Orb.* ? et un spatangus. La roche d'Orgon devient aussi plus compacte, brechiforme, ou bien elle est remplie de térébratules. C'est aussi dans ce terrain que se trouvent à Vaucluse les Nérinea gigantea *d'Hombre-Firmas*, Renauxiana *Math.*

Les autres assises du terrain néocomien se présentent aussi dans beaucoup de localités des départements qui nous occupent. On en trouve de grands bancs dans celui de la Vaucluse près d'Avignon ; à Vaison, percés de pholades ; à Cucuron, avec les pholades elles-mêmes ; mais à Gigondas ces mollusques ne se voient qu'à l'état de moules intérieures ; ces moules sont pyriformes et présentent à la fois l'empreinte de la coquille et celle de la cavité habitée par l'animal. C'est aussi à Gigondas qu'on trouve dans la roche la grande Terebratula peregrina, la singulière et si curieuse Terebratula diphya *L. de Buch.*, les Belemnites dilatatus, bicanaliculatus, subfusiformis, le rare Crioceras Duvalii *d'Orb.*, et à Gargas le Belemnites semicanaliculatus. La série des ammonites est très-nombreuse à Gigondas. Nous avons obtenu de cette localité les Ammonites astierianus, crassicostatus, difficilis, grasianus, infundibulum, morelianus, néocomiensis, picturatus, semisulcatus, thetys, verrucosus *d'Orb.* et du néocomien des Basses-Alpes, surtout de Senez et de Dignes, une grande partie des mêmes espèces qu'à Gigondas ; mais en outre les

Ammonites Calypso, quadrisulcatus *d'Orb.* Emerici *Rasp.* et Walcotii *Sow.*

Un des bien curieux fossiles du néocomien des Bouches-du-Rhône est l'Ancylocéras Matheronianus *d'Orb.*, de Cassis, démembrement du genre Hamites, parfaitement établi et figuré dans la paléontologie française, ouvrage indispensable à tous ceux qui désirent connaître les restes fossiles des animaux mollusques et rayonnés de la France.

Nous ajouterons encore ici quelques autres fossiles du néocomien d'Allauche, tels que les moules intérieures des Natica allaudiensis *Math.* Lutraria sinuosa *Math.* Venus allaudiensis *Math.*

La roche néocomienne a aussi son conglomérat avec géode, et cela s'observe à Murs (Vaucluse). C'est encore dans cette formation qu'existe un singulier fossile auquel M. Marcel de Serre a appliqué le nom de *Nisea* (1), genre qu'il rapproche de celui du Magilus *Lamk.* Ce fossile fait partie de l'envoi de M. Requien et provient du rocher d'Avignon. Il n'offre plus aucune trace de la substance de l'être qui a pu le produire ; elle est remplacée par le carbonate de chaux, et il doit être rangé parmi les pseudomorphes. Ce fossile se présente sous la forme de globules ou de noyaux plus ou moins aplatis, d'étendue très-variable avec quelques débris de tube comme on les voit figurés planche deuxième des annales citées. En nous en rapportant aux figures de cette planche, nous aurions obtenu les Nisea tubulifera, fig. 1 et 2, et Nisea simplex, fig. 3 et 4. Un des échantillons est encore enchassé dans la roche. Ce calcaire à Nisea, qui est aussi à Crioceras

(1) Voyez les *Ann. des sciences nat.*, sér. 2ᵉ, t. 14 déjà cité, p. 13, où M. Marcel de Serre nous apprend que le nom de *nisea* est emprunté à celui d'une des néréides de l'Océan.

Duvalii, acquiert parfois une compacité très-grande qui l'a fait employer dans la construction du viaduc de la Durance. Nous en avons obtenu un échantillon de Villeneuve-lez-Avignon, en table de 25 à 30 millimètres d'épaisseur, dont les surfaces des lits sont ornées de dendrites très-élégantes. Ce terrain à Nisea forme une grande zone qui s'étend depuis les environs de Montpellier jusqu'au delà d'Orgon, du mont Ventoux, et même jusque dans le département de la Drôme. C'est surtout autour de Nîmes qu'abondent les *Nisea*, et M. Frossard les a déjà fait connaître dans le tableau pittoresque qu'il a publié sur Nîmes et les environs de cette ville. N'oublions pas de citer ici un fragment de roche du néocomien supérieur oolitique placé sur le bassin de la fontaine de Vaucluse, fontaine si célèbre par les chants de Pétrarque.

Les fossiles des terrains tertiaires, dont il sera fait mention plus loin, se sont insinués quelquefois dans les fissures du néocomien supérieur; cela s'observe à Gigondas et surtout à Vedennes, dont nous avons obtenu des roches entièrement pétries de ces fossiles. Déjà M. Requien nous avait donné autrefois de ces fossiles (1), et nous retrouvons dans l'envoi dont nous nous occupons, de nouveaux échantillons de Cypræa, de Conus, de Natica, de Trochus, à l'état de moule intérieure, et le Spatangus retusus.

Nous sommes déjà redevables à M. Requien d'une série de fossiles, du terrain aptien dont il a été parlé dans un de nos précédents rapports (2). Cette fois nous avons à le remercier d'un fragment de moule siliceux du Requienia ammonia d'Apt, de Cerithium ? du Toxoceras Emerianus *d'Orb.* et des gypses de Blauvac.

(1) Voyez notre rapport de 1839 à 1840.

(2) Voyez celui de 1844 à 1845.

En outre de ces productions de l'étage aptien, nous en avons de nouvelles à enregistrer provenant du grès vert, soit d'Uchaux, soit d'autres localités, qui agrandissent ce que nous avions déjà de la Provence pour cette dernière formation (1); c'est ainsi qu'il faut mentionner, provenant d'Uchaux, les Astrea varians *Mich.*, lamellistriata *Mich.*, Spondilus Requienianus *Math.*, Acteonella lævis *d'Orb.*, Turritella Uchauxiana *d'Orb.*, Coquandiana *d'Orb.*, Cerithium Renauxianum *d'Orb.*, ce dernier fossile de Montdragon. Ensuite les Solarium granosum *d'Orb.*, Rostellaria Parkinsoni *Sow.*, Ammonites latidorsatus *Mich.*, d'Escragniole (Var); un Orbulite dans la roche de Saint-Esprit (Gard), le Gryphæa columba *Lamk.* d'Orange; la roche d'un blanc éclatant de Sault (Vaucluse), avec un Astrea, l'huître carinée *Lamk.?* la moule interne du Pleurotomaria perspectiva *Sow.*, le Turrilites costatus *Lamk.*, l'empreinte de l'ammonites mayerianus *d'Orb.*, de Cassis, Venus latesulcatus *Math.*, Pinna petasunculus *Math.*? et le Holaster lævis *Agass.*, de Bedouin (Vaucluse).

Le nombre des fossiles de la craie proprement dite, n'est pas considérable dans l'envoi de M. Requien. En effet, nous n'avons encore obtenu que des Radiolites (Sphærulites), de Piolène (Vaucluse), des Martigues (Bouches-du-Rhône), et de cette dernière localité, les Lima martinicensis *Math.*, Terebratula dimidiata *Sow.*, et le Turbinolia compressa *Lamk.*, de Mazaugues. Les largesses de M. Requien, en roches et fossiles du terrain tertiaire, viennent nous indemniser de la petite quantité des objets de la craie.

Les formations tertiaires de la Provence ont été parfaitement décrites par M. Matheron, et méritent, comme l'observe ce naturaliste, de la part des géologues « une

(1) Rapport de 1844 à 1845.

» attention et une étude particulière. Tout intéresse en » elles, soit qu'on considère la puissance colossale de » quelques-unes, soit qu'on étudie les fossiles qu'elles » renferment dans leurs couches, soit enfin qu'on cherche » à résoudre la question du parallélisme de ces formations » aux formations tertiaires des bassins océaniques, en s'ai- » dant des caractères paléontologiques et des faits patents » de superposition. »

M. Matheron les divise en quatre formations qui, en les indiquant d'après leur ordre de superposition ascendente, sont : 1° *terrain à lignite;* 2° *terrain marneux à gypse;* 3° *terrain de mollasse marine* et de celle d'*eau douce;* 4° enfin *terrain tertiaire supérieur.*

Nous avons bien obtenu de la libéralité de M. Requien des fossiles de trois de ces formations; mais les roches et les marnes nous manquent encore pour plusieurs d'entre elles.

Le terrain à lignite est l'un des plus intéressants de tous les terrains tertiaires selon M. Matheron. Il a été l'objet d'assimilations erronées quand on l'a regardé comme l'équivalent du terrain houiller, tandis qu'il appartient aux formations tertiaires. M. Matheron établit dans ce terrain cinq étages, dont le plus inférieur, l'étage à lignite proprement dit, est le plus important par la grande assise à lignite où il existe six groupes exploitables et exploités de ce combustible. Nous ne possédons jusqu'à présent du terrain à lignite que l'Ostrea gallo-provincialis *Math.*, appartenant à l'étage le plus inférieur, qui forme une lumachelle remplie de coquilles d'eau douce et de coquilles marines : plus le Cyrena globosa *Math.*, Pinna bicarinata *Math.*, des Martigues; un morceau de lignite exploitable plus ou moins noirâtre tirant au bleu, rempli de Melanopsis gallo-provincialis *Math.*, avec des individus isolés

de ce mélanien, provenant également des Martigues. En outre les Physa gallo-provincialis *Math.*, des Baux, Cyclostoma disjuncta *Math.*, de Vitrolles, heliciformis *Math.*, de Mons (Var), solarium *Math.*, de Fuveau, bulimoïdes *Math.*, d'Aix.

Le terrain marneux à gypse, d'Aix (ou 2e étage d'eau douce), est célèbre en géologie par ses poissons et ses insectes fossiles. Déjà M. Requien a enrichi le musée vosgien (1) de ces marnes d'eau douce avec empreintes de poissons : cette fois nous obtenons deux espèces de cette famille bien caractérisées, le *Smerdis minutus* Agass. (2) et une plaque marneuse entièrement recouverte du petit poisson nommé *Lebias cephalotes* Agass. (3). En jettant un coup d'œil sur cette plaque, on est tout d'abord frappé (dit M. Agassiz, *l. c.*) de la grande accumulation de petits poissons d'une seule espèce, d'où l'on doit naturellement conclure qu'ils vivaient par troupe, à la manière des goujons, mais réunis en nombre plus considérable. La supposition qu'ils auraient été ainsi accumulés après leur mort ne saurait guère être admise, car dans ce cas on devrait y trouver aussi des individus d'autres espèces, attendu qu'il n'est pas probable que l'événement qui causa leur mort et leur ensevelissement subit les eût frappés seuls. Quant aux insectes, ils sont ici interposés entre les couches d'argiles aussi minces que des feuilles de papier. On y voit des coléoptères et des hyménoptères très-bien conservés, ce qui prouve le calme avec lequel s'établissaient les dépôts des feuillets marneux auxquels adhèrent ces insectes le plus souvent, tels qu'on les voit étendus sur les eaux lorsqu'ils viennent d'y tomber.

(1) Voyez notre rapport de 1844 à 1845.

(2) Agassiz. *Poissons fossiles*, t. IV, tab. 8, f. 5 et 6.

(3) Agassiz. *Poissons fossiles*, t. V, p. 48, 2e partie, tab. 41, f. 1, 2, 9 et 10.

A ces poissons et insectes fossiles des plâtrières d'Aix, sont joints des échantillons de la roche de ce terrain marneux avec Cyclas aquensis *Math.*, Mélania lauræa *Math.*, Paludina pygmæa *Desh.* soit seuls, soit avec des empreintes de Cerithium gardanense *Math.* et les restes d'un Cypris.

M. Requien a aussi augmenté les fragments des calcaires lacustes de Vaucluse qui sont les équivalents du terrain à gypse d'Aix, en nous envoyant, de rechef, des plaques de ce calcaire recouvertes de Melania lauræa *Math.*, exhalant par le frottement une odeur fœtide comme la plupart de ces roches ; puis des fragments d'un calcaire compact pénétré de Melania et Paludina déjà cités ; la roche analogue de Blauvac remplie des mêmes fossiles ; celle dépourvue de fossiles, plus tendre de Saint-Didier, désignée dans le pays sous le nom de pierre statuaire ; celle siliceuse, à Vacuoles-de-Sault ; des silex pyromaques de Vaucluse, Saint-Didier, soit avec des moules intérieures également siliceux de melania et paludina, soit avec tuyaux cylindriques que l'on pourrait croire avoir été formés par des tiges de roseaux, enfin des bois silicifiés avec des schistes durs des environs d'Apt, du schiste tendre lacustre de Vaucluse et le calcaire d'eau douce de Barjac avec l'Anodonta aquensis *Math.*

Nous allons, Messieurs, toujours en suivant l'ordre de superposition des terrains, indiquer les roches et fossiles de la *Mollasse* des départements du sud-est de la France. M. Matheron la divise : 1° en mollasse marine, et 2° en mollasse d'eau douce. La première présente dans la base une série de couches marneuses souvent micacées et de couleur variant entre le gris verdâtre, le jaunâtre et le bleu plus ou moins foncé. C'est l'étage des marnes subapennines, celui des marnes bleues de Montpellier. Les fossiles sont

abondants dans cet étage ; tantôt ils ont conservé leur tet, tantôt au contraire le tet a disparu et l'on ne retrouve que les moules intérieures des coquilles. Le deuxième étage est formé de couches d'un calcaire plus ou moins grossier, plus ou moins tendre et renfermant aussi des fossiles nombreux. C'est le calcaire moellon de M. Marcel de Serres ; c'est le calcaire exploité comme pierre de taille à Saint-Remy, à Fontveille, etc.

Nous n'avons obtenu du premier étage que des moules intérieures de bivalves, entre autres celles de quelques venus. En revanche nous avons reçu du deuxième étage six petits cubes, proprement taillés, de solides pierres à bâtir extraites des carrières de Barbantan, Saint-Remy, Fontveille, Villeneuve-lez-Avignons, Saint-Didier, dont le grain fin et serré de plusieurs d'entre elles leur a mérité le nom de roches statuaires, et sont en effet employées par les sculpteurs aux ouvrages d'architecture. D'autres mollasses coquillières plus ou moins grossières servant de moellons, étaient jointes aux précédentes, surtout de celles provenant de Villeneuve-lez-Avignons, formant dans cette localité trois assises distinctes dont la plus élevée est entièrement remplie de coquilles ; nous avons aussi obtenu de Vaucluse la mollasse placée au-dessus de la formation d'eau douce, et la mollasse coquillière de Miramas (Bouches-du-Rhône).

Les principaux corps fossiles réunis à ces mollasses étaient les suivants : un Dentalium de Gigondas, des balanes de Barney, une lutraire des marnes marines de Gigondas, des moules intérieures de Cytherea, très-grandes, amassées autour de Marseille et de Rognes, les Cardium echinatum *Lamk ?* Pectunculus carinatus *Lamk.* de Cary, les Pecten planosulcatus *Math.*, scabriusculus *Math.* de Cucuron, et une autre espèce déjà envoyée de Clausayes : l'Ostrea longirostris *Lamk.*, de Buisson, dont il y a des in-

dividus qui acquièrent plus de 30 centimètres de longueur; les Ostrea lamellosa *Brocch?* Hippopus *Lamk.* et une autre espèce recouvrant le grès vert à Piolène; les Natica patula *Desh.*; Conus antiquus *Lamk.*, d'Aix; un spongiaire et un polypier indéterminable de la mollasse de Villeneuve, enfin un Astrea de celle de Cary.

M. Matheron conteste la position du grès à Helix, que plusieurs géologues regardent comme supérieure à la mollasse, et par conséquent parallèle au dernier terrain d'eau douce. Il croit cette opinion erronée et considère cette formation comme exceptionnelle et littorale, qu'on rencontre non-seulement à Aix mais à Rognes où il a vu ce grès recouvert par la mollasse coquillière bien caractérisée. Quoiqu'il en soit, M. Requien nous a fait connaître ce grès avec l'Helix provincialis *Math.* encore enveloppé dans la roche, et en individus séparés provenant d'Aix, auxquels il avait ajouté les Helix d'Orbigniana, Micheliana, Pisum *Math.* et Cyclostoma serriana *Math.*, de Rognes.

L'envoi de M. Requien renfermait encore des ossements de Palæotherium, sans indication de localité, soit isolés, soit enchassés dans une marne grise analogue à celle du lignite, ces ossements eux-mêmes ayant une couleur noire foncée. On y voit des portions de mâchoires avec des dents, des extrémités articulaires des os des membres, et des fragments de côtes. Cet envoi offrait aussi d'autres ossements fossiles du terrain tertiaire de Cucuron dans la vallée de la Durance, ayant appartenus à un nouveau genre de pachyderme voisin du cheval, auquel M. Cristol a appliqué le nom d'*Hipparion* (1), et dont les os, d'une

(1) Voyez *Annales des sciences naturelles*, 2e série, tome 4, p. 234, en note.

blancheur éclatante et devenus très-friables, se trouvent par milliers avec des portions de squelettes de moutons, de bœufs, de cerfs, de rhinocéros, de sangliers et d'hyènes. Nous possédons, de cet hipparion, des fragments de mâchoires avec des dents et des dents séparées de cet os ; des portions d'os, des membres avec leurs articulations telles que celles du Femur et du Tibia. M. Cristol pense, vu la quantité des os de l'hipparion réunis à Cucuron, que ces animaux vivaient par troupes nombreuses sur les rives de la Durance et qu'ils ne se sont guère répandus dans les autres localités explorées par les géologues. A ces débris d'Hipparion étaient encore ajoutés des fragments de cornes de cerf.

La mollasse est aussi très-riche en dents de poissons. Nous avons reçu de celle de Sainte-Garde (Vaucluse) deux espèces de *Sphœrodus*, genre à dents circulaires qui appartient aux poissons broyeurs de la femelle des pycnodontes dont on ne connaît encore que ces parties de leur squelette. Une autre grande famille, celle des squales, offre de même, dans cette mollasse, à Villeneuve, de nombreuses dents fossiles. C'est dans l'ouvrage de M. Agassiz, souvent cité (1), qu'on trouve le tableau synoptique des squalides distribués selon les terrains où on les rencontre. Les formations tertiaires en renferment un nombre considérable, de forme et de grandeur variables, en général triangulaires, aplaties, aiguës, tranchantes, lisses ou crénelées sur les bords, droites ou recourbées. C'est ainsi que nous possédons, de Sainte-Garde, les dents des *Galeocerdo latidens* Agass. *Sphyrna prisca ?* Agass. *Hemipristis serra* Agass., les énormes et épouvantables dents de deux es-

(1) *Poissons fossiles*, vol. 3, p. 313 et suivantes, et planches 26, 27, 28, 34, 35, 37.

pèces de *Carcharodon* (1), celles plus petites des *Oxyrhina xyphodon*, *hastalis*, *Desorii* Agass. *Lamna elegans* Agass., et plusieurs autres espèces que nous n'avons pu dénommer d'une manière assez rigoureuse pour leur appliquer la synonymie du célèbre naturaliste de Neuchâtel, mais qui pourront toutefois rentrer dans le genre oxyrhina, démembrement des lamies, ce que nous ferons savoir plus tard.

Nous avons cru devoir accorder à l'énumération des dons de M. Requien, une étendue trop longue peut-être, par les mêmes motifs que ceux qui nous ont porté à entrer dans beaucoup de détails sur les objets de l'Yonne; MM. Requien et Matheron, en la lisant, sauront de suite ce qu'ils peuvent encore adresser au musée vosgien pour compléter les séries des roches et fossiles de la Provence. Nous répéterons ici ce que nous avons déjà dit à la suite de l'envoi de M. Dey, qu'il est probable que nous aurons commis quelques erreurs de localité et de nomenclature dont nos honorables et généreux correspondants sauront bien nous délivrer.

M. le docteur Gaillardot, médecin de l'hôpital militaire turc à Saïda, vient d'adresser à la Société d'Émulation, la continuation de ses études géologiques et topographiques sur la Syrie, que la Société a cru devoir insérer dans le cahier de ses *Annales* pour cette année 1848. Notre collègue joint à ces études une série de roches et fossiles de cette contrée, ainsi que des mollusques terrestres et fluviatiles qu'on y rencontre. Dans sa correspondance, le docteur Gaillardot s'excuse de la petitesse des échantillons de roches en observant qu'il les a amassés en suivant l'armée

(1) Genre séparé par Smiht du genre Requin *Cuv.* (Carcharias.)

d'Ibrahim Pacha, où il était dangereux de payer de sa tête un peu trop de curiosité en s'éloignant du corps d'armée.

Les roches et fossiles dont il va être question appartiennent aux trois étages du Liban, qui correspondent, en commençant par le haut, au terrain crétacé inférieur, au grès vert et au terrain jurassique supérieur selon M. Boué. Les roches volcaniques auraient traversé ces étages. Parmi ces dernières se trouvent des dolérites de Ghisser et Schogre, entre Latakie et Alep, et de Hauran : des porphyres pyroxéniques du Mazra (1), avec des Wackes argileuses de cette même localité. Les roches d'une autre origine sont : les serpentineuses venant de Diebet Akra *(pierius mons)*, au-dessus d'Antioche, roulées par le ruisseau d'Ainzarka ; le calcaire blanc d'Ainzarka, route de Latakie à Alep, avec silex, nummulites en veines ou lits dans ce calcaire où existe aussi du silex altéré ; le conglomérat d'eau douce (grès d'eau douce? *Gaill.*), de Galaa-médick (ancienne Apamée) sur les bords de l'Oronte ; le conglomérat brechiforme de la montée de Salhieh, au-dessus de Damas ; le calcaire compacte esquilleux placé au-dessous de ce conglomérat brechiforme ; l'albâtre en veine dans ce calcaire compacte ; une géode de quartz hyalin prismé des terrains d'alluvion de la vallée de Balbeck ; enfin des échantillons de bois fossiles et lignites des environs de Djezzine, extrémité sud du Liban.

Parmi les fossiles se voient des empreintes de poissons

(1) Cette roche noire en boule du Mazra, nommée roche volcanique par M. Gaillardot, nous paraît être le porphyre pyroxénique de M. Boué, dont il est parlé à la page 145 du tome 1er des *Mémoires de la Société géologique de France*, où se trouvent les savantes observations sur le Liban et l'Antiliban de M. Botta.

entre les couches du calcaire schisteux de Sah-el-Alma (1) (Kesrouan) : ce calcaire est argileux, assez tendre, n'ayant aucune odeur particulière.

« Les empreintes de poissons, dit M. Botta, y sont en » grande quantité, leur disposition dans la couche est » fort irrégulière et croise dans tous les sens la direction » des lits. Il y en a un grand nombre d'espèces parmi » lesquelles de fort grandes, que l'aspect chagriné de » leur peau, me fait regarder comme des squales; mal- » heureusement on ne peut en voir que des débris » (2).

Plusieurs radiaires font aussi partie de ces fossiles du Liban, entre autres une grande espèce rapportée avec doute par le docteur Gaillardot, au genre spatangus (3)? provenant du calcaire inférieur de Kutchuck Arabler et d'autres espèces voisines du spatangus retusus. Parmi les conchyfères, nous comptons des huîtres crêtées, des gryphées, des moules intérieures de Vénus jurensis? de pholadomyes, d'axinus obscurus *Sow.*, d'Isocardia inflata Cor, de Donax Euleri *Thurm.*; et parmi les gastéropodes nous indiquerons les Trochus bourgetsi *Thur.* Melania striata? Pterocera oceani, Natica turbiniformis *Rœm.* et plusieurs turbo et buccinum.

Le docteur Gaillardot a de plus communiqué une note très-intéressante, très-instructive, sur la vallée du Jour-

(1) Ce nom est écrit dans les mémoires de la *Société géologique*, p. 147, Sahel Aalma. Nous donnons la préférence à l'orthographe de notre collègue, très-versé dans les langues arabes et turques.

(2) M. Agassiz, dans son grand ouvrage sur les *Poissons fossiles*, t. V, p. 117 et 118, décrit et figure, pl. 61, deux espèces de *Clupea*, les *Beurardi* et *lata*, provenant du mont Liban. Les figures 2 et 10 de la planche citée, conviennent assez à quelques empreintes de Sah-el-Alma. L'envoi du docteur Gaillardot ne renfermait aucune de ces grandes espèces pouvant appartenir aux squales.

(3) Ceci est plus voisin des Echinolampas.

dain et la mer morte qui forme l'extrémité méridionale de cette vallée. Cette note a aussi pris place dans les *Annales de la Société d'Émulation* de cette année; elle était également accompagnée des productions géologiques qui bordent les rives de cette mer et du Jourdain. La roche la plus remarquable est le calcaire bitumineux de Nebi Moussa, dont les habitants de Bethléem taillent et façonnent des tasses et une foule de petits ouvrages qu'ils vendent aux pélérins. Ces calcaires, par l'action de l'air, deviennent d'un gris cendré, tandis qu'ils conservent une teinte très-noire à l'intérieur; leur cassure est esquilleuse et conchoïde; ils forment plusieurs lits séparés par une marne-calcaire, et ils sont recouverts par d'autres marnes avec débris de poissons.

Nous reviendrons sur les mollusques vivants de l'envoi de notre collègue, à l'article zoologie de ce rapport (1).

(1) Nous ne pouvons nous empêcher de consigner ici quelques passages d'une lettre du docteur Gaillardot, où il commence par nous remercier de l'envoi des *Annales de la Société d'Émulation*, dans lesquelles il a lu avec un vif intérêt les améliorations introduites dans la culture des Vosges. Et c'est à cette occasion qu'il nous parle des différences qui existent entre nos procédés et ceux des Arabes.

« En Syrie, on cultive la terre comme Abraham et Jacob la cultivaient : » un grossier morceau de fer emmanché d'un grossier bout de bois, voilà » la charrue sans roues, etc. Heureusement ici la terre produit d'elle- » même, quand il pleut cependant, car en Orient et surtout chez les » Arabes, le monde est renversé dans la véritable acception du terme. » Ils commencent par où nous finissons, ils se servent de ce que nous » rejettons, ils n'utilisent point une foule de choses que nous recherchons. » Ce qui nous nuit leur sert et leur est indispensable; ainsi les récoltes » manquent chez nous, ordinairement par trop de pluies et par les dé- » bordements qui en sont le résultat. En Syrie au contraire, jamais il ne » pleut trop, et les années de disette ne sont que celles de sécheresse. » Quand il ne pleut pas au printemps, les processions se répandent dans » les campagnes : d'un côté, les Musulmans avec leurs tambours, cym-

## MINÉRALOGIE.

Nous n'avons, cette année, que très-peu de substances minérales à mentionner dans notre rapport. Toutefois nous sommes encore redevables à M. Requien de l'antimoine sulfuré, de plusieurs variétés d'amiante et d'asberte de la Corse, de grands échantillons de fer globuleux des Beaux (Bouches-du-Rhône) et du minerai de fer hydroxidé de l'oolite inférieure de la Vespilière, département de l'Isère.

M. Ch. Doridant nous a donné du cristal de roche d'une limpidité bleuâtre très-remarquable; des grenats dans les roches talqueuses, ces deux objets provenant du Simplon (Valais); du lignite Jayet; des fers sulfurés d'Angleterre (1).

Les productions minéralogiques des Vosges se sont encore accrues : d'aragonite aciculaire sur le plomb sulfuré de la

» bales et leur drapeau vert; les Chrétiens, précédés de la croix; les Juifs, » la tête nue, portant devant eux le livre de la loi; d'un autre côté, les » habitants des campagnes poussent devant eux les bœufs, les chameaux, » les moutons, les chèvres, afin que tous ces animaux qui, comme nous, » ont été créés par Dieu, se joignent aux chants religieux et contribuent » par leur mugissement, leur bêlement, leur cri à attirer l'attention du » père céleste sur toutes ces malheureuses créatures menacées de périr de » soif et de faim. Tous les jours, pendant des mois, se renouvellent de » pareilles scènes. Il suffirait d'employer le temps que passe la population » à ces démonstrations, en travaux propres à conduire les eaux de la » montagne dans la plaine. Mais on ne sait pas même dans ce pays ce que » c'est que l'irrigation et l'arrosement. Peut-être les agriculteurs des » Vosges seraient-ils curieux de comparer les procédés de l'enfance de » l'art agricole avec ceux qu'ils mettent en usage; je pourrais alors les » leur faire connaître. » Nous avons répondu à notre collègue que cette comparaison nous intéresserait.

(1) Le médaillier du musée vosgien a aussi été enrichi par M. Doridant, né à Bruyères, de médailles grecques et romaines, qu'il avait recueillies dans ses voyages en Italie et en Grèce.

mine des Trois-Rois au Saint-Philippe (Sainte-Marie-aux-Mines); de baryte sulfatée laminaire dans le grès vosgien, au sommet de la montagne d'Ormont (Saint-Dié); de tourmaline noire dans le granite à grands éléments du Rauentahl; des cristaux de Sphène (Titan), dans la roche de la même localité dont il a été parlé précédemment, cristaux tout à fait analogues par la forme, la couleur et l'éclat à ceux d'Arendal en Norvège; du fer oxidulé massif de Wildersbach au ban de la Roche; du fer sulfuré disséminé dans ce dernier minerai; d'Hématite rouge, ou mieux fer oligiste en pseudo-cristaux polyèdres que l'on pourrait croire de véritables cristaux oblitérés, en ce que plusieurs sont susceptibles de clivage, provenant de la mine de Grandfontaine à Framont; de plomb sulfuré recouvrant le fer oxidulé massif de Wildersbach; enfin de l'oligoclase avec épidote et pyrite dans la roche de Wisembach, dont la partie d'oligoclase à teinte vert d'huile, n'est point altérée, tandis que celui qui passe au rouge de chair a subi un commencement d'altération. Les stries placées sur les plans du clivage P, et qui indiquent la trace de la réunion des plaques hémitropes, ne sont visibles sur cet échantillon qu'à un fort grossissement. Tous ces minerais de nos montagnes ont été donnés avec les précieux renseignements consignés dans ce rapport par le laborieux et savant docteur Carrière.

## BOTANIQUE.

Nous vous avons, Messieurs, déjà fait connaître dans nos rapports précédents, combien il devenait difficile d'augmenter l'herbier des Vosges, attendu les recherches successives consacrées par les botanistes à l'étude des plantes qui se plaisent dans nos contrées. Mais comme nous l'observions

l'année dernière, tout n'a pas encore été dit sur la végétation naturelle de notre département. Un de nos botanistes qui a le mieux connu la flore des arrondissements de Neufchâteau et de Mirecourt, feu de Baudot a laissé parmi ses récoltes, un rosier recueilli dans les forêts élevées des environs de Mirecourt, qui est le *Rosa trachyphylla Rau.* (Rosa marginata *Timeroy et Jordan*), que nous avons engagé M. le professeur Gaulard à rechercher en 1849. Ce rosier n'a encore été indiqué, jusqu'à présent, qu'autour de Lyon; il se rapproche du Rosa gallica, dont il diffère surtout, par les feuilles *pubescentes-glanduleuses*. M. Billot a observé à la côte d'Essey, une autre espèce de rosier, le *Rosa andegavensis* Bast.; et le *Rosa pomifera* Herm. a aussi été recueilli en Lorraine autour de Nancy et de Sarreguemines.

De nouvelles observations sur certaines espèces que l'on croyait irrévocablement bien déterminées, ont conduit à revenir sur les caractères qui les distinguent des espèces avec lesquelles on les avait confondues. C'est ainsi que l'*erodium cicutarium* recueilli dans les champs en friche, sur le granite à Remiremont, par M. Tocquaine et publié dans la seconde centurie n° 118 de l'herbier (1) de M. Billot, a été reconnu par M. Jordan comme appartenant à une espèce distincte qu'il nomme *erodium commixtum*, et que M. Buchinger désigne sous le nom d'*erodium ambiguum.* L'erodium cicutarium est une plante polymorphe; la forme dont il est ici question est reconnaissable à ses pétales toujours maculés, à ses calices à poils étalés et glanduleux, et on la retrouve dans toute la partie granitique de nos montagnes. M. Jordan sépare aussi du Thlaspi alpestre

(1) Flora galliæ et germaniæ exsiccata, ou Herbier servant de complément à celui de F. Schultz, par C. Billot. Haguenau, 1846 et suiv.

*Lin.*, la plante du Hohneck que nous avions jusqu'alors rapportée à l'espèce linnéenne, et il est même disposé à en éloigner encore une autre forme, que M. Tocquaine a observée à Bussang.

A mesure que les travaux des botanistes français (qui se multiplient chaque année) (1) viendront dissiper la confusion qui existe encore entre les espèces françaises avec celles des autres contrées de l'Europe, les flores locales et générales de notre continent offriront enfin toutes les certitudes désirables. Un des ouvrages qui contribuera le plus à cette grande amélioration phytographique, est sans contredit celui que publient MM. Grenier et Godron sous le nom de flore de France, dont nous venons de déposer dans la bibliothèque du musée vosgien, la seconde partie renfermant les caliciflores jusque et compris la famille des ombellifères. Nous avons aussi placé dans cette bibliothèque les *archives de la flore de France* et *d'Allemagne*, publiées par M. F. Schultz, botaniste très-distingué, auquel on doit un herbier des plantes rares et *critiques* de ces deux pays comprenant déjà 12 centuries, où se trouvent des renseignements positifs sur des plantes jusqu'alors mal connues ou sur lesquelles il restait encore des incertitudes (2).

Les familles de la cryptogamie dans l'herbier vosgien ont été augmentées d'un bien plus grand nombre d'espèces que pour celles des phanérogames. Ces petits vé-

(1) MM. Lecoq et Lamotte viennent de publier un *Catalogue raisonné des plantes vasculaires du plateau central de la France*, riche en observations propres à redresser bien des erreurs. Paris, chez Victor Masson, 1848.

(2) *Flora Galliæ et Germaniæ exsiccata*, ou *Herbier des plantes rares et critiques de la France et de l'Allemagne*. Bitche et Deux-Ponts, chez l'auteur, 1836 et années suivantes.

gétaux sont vraiment innombrables et ils semblent se multiplier de plus en plus à mesure qu'on les recherche. Les mousses, les hépatiques, les lichens et les champignons, vont toujours croissant dans cet herbier. Et en ce qui regarde la grande famille des mousses, le docteur Schimper a bien voulu déposer dans la bibliothèque du musée vosgien l'ouvrage transcendant sur l'organisation de ces plantes, qu'il a publié cette année (1), où l'auteur suit l'accroissement successif de ces petits végétaux, à partir de la cellule-mère, jusqu'au complet développement des organes de la reproduction (2).

(1) *Recherches anatomiques et morphologiques sur les mousses*, avec neuf planches et près de 250 figures, in-4°, Strasbourg 1848.

(2) Écoutons un instant les paroles de M. Schimper : « La germination des sporules des mousses comme de celles des cryptogames acotylédonées en général, n'a rien de commun avec la germination des graines des plantes phanérogames ou cotylédonées. Dans la première, la graine (sporule) n'est qu'une cellule simple sans la moindre trace d'un germe ou embryon ; dans les secondes, elle est un produit complexe, une préformation de la plante-mère, en un mot une plante embryonaire pourvue d'une tige, d'une racine et de feuilles qui n'ont besoin que de se développer pour constituer immédiatement une plante parfaite. La *graine* est un embryon développé dans le sein de la mère ; la *sporule* au contraire est le germe de l'embryon rejeté hors de la mère pour parcourir dans un milieu tout différent de celui où il a pris naissance, les différentes phases de l'embryogénie. Les phanérogames sont donc vivipares, les cryptogames au contraire sont ovipares. Dans les premières la génération est directe, dans les dernières elle est indirecte ; le germe des premières devenu libre, produit immédiatement une plante semblable à celle dont il provient ; dans les cryptogames il produit d'abord un végétal neutre ou de transition qui, comme la larve de l'insecte, peut vivre des années entières sans retourner au type. Cette végétation neutre est surtout propre aux mousses. »

Nous nous bornons à cette seule citation en observant qu'il faut étudier dans le livre même aidé des gravures, les divers autres organes des mousses, tout aussi merveilleux que ce que nous apprend M. Schimper sur la *sporule*.

C'est dans ces savantes recherches élaborées après une longue expérience, par suite d'observations microscopiques les plus exactes, accompagnées de figures fidèlement dessinées par M. Schimper lui-même, qu'il faut admirer la simplicité et l'harmonie de cette végétation, comme aussi la patience soutenue, la rare sagacité apportée par M. Schimper dans ses recherches si neuves, si instructives où tout ce qui a pu être dit d'important sur les mousses, est mentionné et apprécié avec le plus grand soin et la plus impartiale bienveillance.

L'herbier général a reçu de grandes augmentations, que nous avons été dans le cas de faire nous-mêmes par suite de l'arrangement de cet herbier, auquel nous nous sommes livré en suivant les X^e et XI^e volume du *Prodromus* de Candolle, surtout pour les familles des borraginées, scrofulariacées, orobanchacées, acanthacées et verbénacées. Nous nous proposons de disposer aussi bientôt la grande famille des Labiées faisant partie du XII^e volume de ce *Prodromus*, qui a paru dernièrement, et d'augmenter les espèces de labiées, comme nous l'avons fait pour les précédentes familles. Nous avons pu en outre réunir et déposer dans cet herbier un certain nombre de graminées que nous avions obtenues d'Abyssinie de la part de M. Schimper; de la Nubie, de celle de M. Buchinger; d'Egypte, provenant des récoltes de M. Husson; d'Algérie, de celles de M. Roussel. M. Buchinger avait aussi eu l'obligeance de dessécher pour l'herbier, toutes les graminées cultivées au jardin botanique de Strasbourg. Cette immense famille des graminées est sans contredit l'une des plus répandues sur notre globe et aussi la plus nécessaire pour la conservation de l'homme et des animaux herbivores. C'est en effet parmi ces plantes que se trouvent les céréales qui jouent un si grand rôle dans l'a-

limentation des populations européennes, et les meilleurs fourrages qui servent de nourriture aux animaux domestiques. Nous avons surtout été porté à augmenter les échantillons des graminées dans l'herbier général pour faire mieux ressortir l'importance d'un envoi de plus de cent épis de céréales fait au musée vosgien, par M. le docteur Loiseleur Deslongchamp. Ce précieux cadeau des froments, seigles, orges et panis cultivés dans le jardin de Versailles sous la direction de M. le professeur Philippar, était accompagné d'un catalogue méthodique qui sera publié dans le prochain cahier des *Annales de la Société d'Émulation*. Tous ces épis ont été placés sur un tableau noir, groupés comme ils le sont dans le catalogue de M. Philippar, et nos agronomes pourront juger en l'examinant de la multitude des variétés de céréales dont beaucoup d'entre elles pourraient être introduites avec avantage dans leurs cultures.

Jusqu'à présent la patrie du froment et de l'orge nous est restée presque inconnue; toutefois en s'en rapportant à l'histoire Egyptienne, ce serait près de Nysa ou Bethsané dans la vallée du Jourdain, qu'Isis et Osiris trouvèrent à l'état sauvage le blé, l'orge et la vigne. La reproduction spontanée du blé et de l'orge n'existe ni en Europe, ni dans les autres parties de l'ancien et du nouveau continent où les Européens ont porté leurs colonies et où ils cultivent ces grains si indispensables aux progrès de la civilisation. C'est en effet la découverte des céréales ou leur introduction parmi les peuples de l'Europe et de l'Asie qui a fait abandonner la vie nomade et les habitudes sauvages. Il en sera toujours de même des autres peuples qui ne vivent que de chasse et de pêche; une fois qu'ils sauront cultiver le blé, leurs mœurs

s'adouciront et le régime des lois prévaudera sur la force et la violence (1).

Nous ne pouvons, Messieurs, entrer maintenant dans de grands détails sur les graminées déjà déposées dans l'herbier général; nous y reviendrons l'année prochaine et d'ici là nous continuerons à en augmenter le nombre, afin de pouvoir vous présenter l'ensemble des tribus, genres et espèces, de cette immense famille si digne de notre attention. Il nous suffira aujourd'hui de vous dire, qu'en ouvrant l'herbier, on peut y examiner déjà des échantillons biens préparés, bien conservés, du ris, de la canne à sucre, du maïs (ou blé de Rome), des espèces de *sorphum*, dont les caryopses servent de nourriture à des peuples entiers, comme le maïs, de nombreux blés, orges, panis et de beaucup d'autres graminées. On y verra aussi des échantillons du fameux *Taf* des Abyssiniens (Poa abyssinica *L.* Eragrotés abyssiníca *Link*) que nous devons au docteur Schimper et qu'il avait obtenus de son cousin, le célèbre voyageur Schimper, actuellement gouverneur de la province Antitcha. Cette élégante graminée, nommée *Taf*, *Tef*, ou *Tief*, selon les divers idiomes du pays, est cultivée dans toute l'Abyssinie et plus particulièrement près de Gondar : elle aime un climat tempéré, une chaleur douce et de la pluie. Le moment des semailles est en juillet et août (principal temps de pluie) et la récolte en octobre et novembre, par conséquent un à deux mois après le temps de la pluie. On la cultive à une hauteur de 5500'—8000' au-dessus du niveau de la mer et le plus

(1) On peut lire avec intérêt les *Recherches sur l'histoire ancienne, l'origine et la patrie des céréales et nomément du blé et de l'orge* de M. Dureau de la Malle, dans les *Annales des sciences naturelles*, tome 9, p. 61 et suiv.

souvent entre 6000' et 7000'. La récolte produit 16 à 48 fois la graine ensemencée. On en prépare le pain le plus aimé des Abyssiniens, sous forme de minces galettes spongieuses et aigrelettes. Nous avons obtenu de cette graine du Taf, recueillie en Abyssinie même, et nous pouvons en faire des semis d'essais dans la région montueuse du département où il arrive pendant certains étés à l'époque du solstice, des *Pleuvains* qui conviendraient parfaitement à cette culture. Le paturin d'Abyssinie est d'ailleurs depuis des années introduit dans les jardins botaniques de l'Europe et y prospère très-bien.

M. Schimper nous a aussi donné le véritable *Oliban* qu'on brûlait dans le temple de Salomon et qu'on apportait d'Abyssinie à Jérusalem. Cette gomme résine découle d'un arbre nommé *Makker* par les Abyssiniens, et par les botanistes Boswellia papyrifera *Hochst.* Plœsslea floribunda *Endl.*, arbre de la famille des Térébinthacées. Nous avons partagé avec le musée vosgien nos échantillons de ce végétal, ceux de l'oliban et de son écorce servant de papier, qui avaient été recueillis à Dscheladscherraune par le voyageur Schimper.

M. Lièvre a déposé au musée l'extrémité d'une branche de sapin, qui, dans un espace de 20 centimètres, supporte plus de 80 cônes, comme une preuve de la plus luxurieuse reproduction des fruits de ces arbres dans les Vosges.

## ZOOLOGIE.

C'est toujours encore à M. le docteur Schimper, autorisé par ses collègues de la commission administrative du musée d'histoire naturelle de la ville de Strasbourg, en échange des objets que nous déposons successivement dans cet

établissement (1), que nous sommes redevables des principales pièces zoologiques dont s'est enrichie cette année la galerie d'histoire naturelle du musée vosgien. Nous comptons parmi ses dons des mammifères et des oiseaux.

Aucun représentant de l'ordre des quadrumanes n'existait encore dans nos collections, et nous avons à enregistrer aujourd'hui deux singes connus sous les noms de *Macaque* et de *Magot*. Le premier originaire des côtes de la Guinée et du Sénégal a déjà beaucoup exercé la sagacité des naturalistes ; il a été décrit et nommé *Macacus Irus* par F. Cuvier (2) et par Linné qui avait élevé au rang d'espèces plusieurs variétés d'âge de cet animal, sous les noms de *Simia cynomolgos* et de *cynocephalus*. Le Magot Macacus inus *Desm.*, Simia inus, sylvanus et pittheus *Linn.*, dénominations spécifiques tirées également des différences d'âge et de grandeur, par sa présence dans nos possessions algériennes (3), quoique plus répandu encore en Mau-

(1) Qu'il nous soit permis de dire ici que nous avons donné au musée de Strasbourg les 12 volumes de notre collection de plantes cryptogames, dont la commission administrative nous a témoigné sa reconnaissance.

(2) *Du Macaque de Buffon*, dans les mémoires du Mus. *Hist. nat.*, vol. 4e.

(3) M. Paul Gervais, professeur à la faculté des sciences de Montpellier, dans une note sur les animaux vertébrés de l'Algérie, envisagés sous le double rapport de la géographie zoologique et de la domestication, insérée dans le cahier d'octobre 1848 des *Annales des sciences naturelles*, nous apprend ce qui suit : « Le magot qui a été signalé depuis long- » temps à Ceuta, manque à la province d'Oran ; mais on le trouve en » quelques points de celle d'Alger, et il est plus commun dans la Ka- » bilie. Les montagnes des environs de Bougie, de Jigelli, de Collo, et » même quelques lieux voisins de Philippeville en fournissent beaucoup. » Ce singe paraît être un animal de la faune méditerranéenne. On ne » le retrouve nulle part ailleurs en Afrique ; mais on sait qu'il existe » encore en petit nombre dans le midi de l'Espagne, sur les rochers de » Gibraltar. »

ritanie, mérite davantage notre attention. Ce singe a beaucoup d'adresse et d'intelligence; c'est lui que les batteleurs habituent sans trop de difficulté à obéir avec promptitude sur un geste, sur un mot, à danser sur la corde et à exécuter différents tours qui amusent et souvent même étonnent vivement les spectateurs.

M. E. Vaucher, de Mulhouse, nous a aussi fait cadeau d'une femelle de singe, parfaitement empaillée, et nous avons ajouté à ces trois quadrumanes un squelette complet d'un quatrième singe dont nous ne connaissons pas l'espèce, afin de faire mieux ressortir les principales différences qui existent entre l'ostéologie de cet ordre de mammifères et celle de l'homme.

L'envoi de Strasbourg comprenait outre ces singes, plusieurs autres mammifères, tels que, 1° le raton (Ursus lotor *L.*), animal de la taille d'un blaireau qui vient de l'Amérique septentrionale, qui se nourrit d'œufs, chasse aux oiseaux et qui ne mange rien sans l'avoir plongé dans l'eau;

2° Une variété du chien (Canis familiaris *L.*);

3° Le Léopard (Felis Leopardus *L.*), le tigre d'Afrique, énorme chat d'une éclatante fourrure et parfaitement conservée;

4° Le Desman des Pyrénées (Mygale pyrenaïca), rongeur que l'on trouve dans les ruisseaux aux pieds des Pyrénées et que M. Geofroy Saint-Hilaire a parfaitement décrit et figuré (1);

5° Le *Mus argentinensis* (schermaus de Strasbourg), autre rongeur d'une taille beaucoup plus forte. A ces cinq mammifères complets, étaient joints des crânes du raton, du lièvre et de l'hérisson.

(1) *Annales du muséum d'histoire naturelle,* tome XVII, page 94, pl. 2, fig. 1.

M. Braconnot, concierge du musée vosgien, qui devient d'année à autre plus habile dans l'art d'embaumer les animaux, a aussi préparé deux renards et un loir, et ces pièces zoologiques sont d'une parfaite conservation. M. J. Leclerc, d'Épinal, a offert une Belette (Mustella vulgaris) rousse en été, blanche en hiver, avec le bout de la queue noir en tout temps, dont l'allure naturelle, souple et légère, semble encore animer l'individu empaillé.

La série des oiseaux montés était très-importante dans l'envoi qui nous occupe. On y voyait parmi les oiseaux de proie (rapaces), la Buse commune (Buteo vulgaris *Lacep.*), la Buse pattue (Buteo lagopus *Vieill.*), le Secrétaire ou messager (Falco serpentarius *Gmel.*); parmi les passereaux, le Crave d'Europe (Corvus graculus *L.*, Fregilus *Cuv.*); parmi les galinacés ; la Gelinotte (Tetras bonasia *L.*), la Poule des marais (Tetras scoticus *Lath.*), le Pigeon voyageur d'Amérique (Columba migratoria); parmi les Echassiers, le Courlis de terre (Charadrius œdichemus *L.*), le Pluvier doré (Charadrius pluvialis *L.)*, le Vanneau (Tringa Vanellus *L.*), le Héron pourpré (Ardea purpurea), la Cigogne noire (Ardea nigra *L.*); enfin parmi les palmipèdes, le Cormoran (Pelecanus Carbo), le Fou pêcheur (Pelecanus piscator *L.)*. Ces deux palmipèdes vivent de poissons, le Cormoran en est un grand consommateur, surtout de ceux de rivière; il les poursuit, dit M. Drapier (1), avec une rapidité extraordinaire. Dès qu'il a aperçu la proie qui nage paisiblement au sein du fleuve, en un clin-d'œil il plonge, saisit d'une de ses pattes en forme de rame antique, la victime qui cherche en vain à se dégager de la fatale membrane et la ramène en s'aidant de l'autre

(1) *Dictionn. classique d'hist. nat.*

pied à la surface de l'onde; là, par une manœuvre agile, le poisson lancé en l'air, retombant immédiatement la tête la première, est reçu sans résistance de la part des nageoires, dont les rayons sont alors couchés naturellement en arrière, dans le gosier très-dilatable de l'oiseau. Si ce dernier manque d'adresse, ce qui arrive rarement, le poisson n'a point pour cela échappé à la voracité de son terrible adversaire; il est de nouveau saisi et lancé jusqu'à ce que sa chute se soit faite d'une manière convenable. Dans plusieurs pays on a réussi à utiliser l'habileté des Cormorans à la pêche, et on les a amenés à rendre au pêcheur, les mêmes services que le chasseur obtient du Faucon qu'il a dressé.

Le nombre des peaux d'oiseaux parfaitement conservées, propres à être montées dans la plus grande perfection, était plus considérable encore : on y compte celles du Troupiale d'Amérique (Xanthornus americanus), du Martin pêcheur du Mexique (Alcedo mexicana), du Bihoreau d'Europe (Ardea nycticorax *L.*), du Flamant d'Amérique (Phœnicopterus americanus), du Cormoran de Gaimard (Carbo Gaïmardi); mais les peaux des oiseaux d'Abyssinie données par M. Schimper qui les avait reçues de son cousin, sont plus rares encore que les précédentes : ici se trouvent pour les passereaux, le Picque-bœuf à bec rouge (Buphaga erythrorhincha), la Calandre d'Abyssinie, (Calandra (Alauda) abyssinica), l'Egricolore (Passer egricolor), le Tisserin à masque (Ploceus larvatus), le magnifique Calao noir (Buceros abyssinicus), le Stourne brillant (Lamprotornis nitens); pour les *grimpeurs*, le Barbicans perlé (Bucco margaritaceus); pour les échassiers, l'Ombrette (Scopus Umbretta).

M. Braconnot va s'occuper de monter tous ces oiseaux comme il vient encore de le faire pour les espèces étin-

celantes de couleur, de la Guyane française, provenant des chasses de M. le commandant Blanpied, dont il a été fait mention dans notre rapport de 1839 à 1840. M. Braconnot a aussi monté une Buse et une Tourterelle données par M. Aubert, d'Épinal. Madame de la Bergerie, en quittant Épinal, a laissé un souvenir de l'intérêt qu'elle accordait au musée vosgien, comme à tout ce qui pouvait être utile au département, en y faisant déposer le coq de bruyères, d'une parfaite conservation et de la plus riche taille. M. Vaucher a encore enrichi notre collection ornithologique de deux faisans dorés, mâle et femelle (Phasianus pictus), de la Chine, si remarquables par leur beau plumage.

Les tets des mollusques obtenus de la Syrie et recueillis par le docteur Gaillardot, n'appartiennent qu'à la classe des gastéropodes. Les espèces terrestres amassées autour de Saïda et de Damas, soit dans les jardins, soit en rase campagne, sont les Hélix candidissima, vermiculata, pisana, maritima, les Bulimus acutus, radiatus, fasciolatus *Oliv?;* Clausilia stigmatica : les espèces des eaux douces rentrent dans les genres Lymnea où se voient les L. glutinosa et peregra; Planorbis nitida, Cyclostoma viride, Melanopsis prærosa (1), cette dernière assez commune dans les eaux vives de toute la Syrie, et deux autres espèces de la même variété, dont l'une est l'état jeune, et l'autre qui habite les sources d'eau tiède de Galaa medick (l'ancienne Apamée), a la coquille encroutée, circonstance due à la qualité des eaux où se plait ce mollusque.

(1) Ce synonime convient au Melanopsis lævigta *Lamk*, buccineoïdea *Ferrussac*. Voir à ce sujet Rossmassler : *Iconographie der Land-und Süsswasser mollusken X hoft;* p. 41, tab. 50, fig. 679 et 677.

Quant aux tets des coquilles marines, qui existent sur les côtes de Saïda, le docteur Gaillardot ne nous a encore transmis que ceux des Cerithium vulgatum, mediterraneum? *Desh.*, Columbella rustica, Monodonta marmorata et celui de la Janthina prolongata qui se distingue par sa belle couleur violette. La collection malacologique a aussi été augmentée par plusieurs belles coquilles de l'Océan, données par M. Blaise, de Nompatelize, et nous y avons ajouté les Matra helvacæa, Cardium echinatum *Lin.*, erinaccum *Lamk*, de la Méditerranée.

Nous terminerons ce rapport en vous faisant part, Messieurs, de la joie que nous éprouvons de pouvoir énumérer ici les dons entomologiques de deux de nos jeunes naturalistes, les frères Puton à peine âgés de 14 à 16 ans, consacrant déjà les heures de récréation qu'exigent leurs études classiques, à la recherche des insectes des environs de Remiremont, et enrichissant chaque année la faune vosgienne d'espèces rares parfois microscopiques, ces dernières ne pouvant échapper à leur perçante vue. Nous leur devons cette fois des individus bien préparés, bien conservés, de plusieurs raretés, la plupart non encore inscrits dans nos catalogues, tels que : pour la famille des Hydrocanthares, les Agabus biguttatus *Oliv.*, Hydroporus marginatus *Dufts.*; pour celle des Brachélytres, les Tachinus silphoïdes *List.*, Tachyporus bipunctatus *Grav.*; pour celle des Teredilles, le Notoxus mollis *Fabr.*; pour celle des Clavicornes, les Nitidula colon *F.* deleta *Dej.*, Cryptophagus cellaris *Var.*, Lycoperdi *Zieg.*; pour celle des Curculionites, les Otiorhynchus villoso-punctatus *Zieg.*, Pissodes piceæ *Illig.*, Cionus blattariæ *Fab.*, Calandra oryzæ *Fab.*; pour la famille des Xylophages, le Scolytus intricatus *Koch.*; pour celle des Longicornes, les Saperda scalaris *Fab.*, Oberea pupillata *Schonh.*; enfin

# ERRATA ET ADDENDA

***Relatif au*** **Rapport sur les objets concernant l'histoire naturelle, déposés au musée vosgien pendant l'année 1847,** ***par le docteur Mougeot.***

Page 673, ligne avant-dernière, *au lieu de* : C'es, *lisez* : C'est.
Page 673, ligne dernière, *au lieu de :* d, *lisez :* de.
Page 684, ligne 6, *au lieu de :* moules intérieures de pterocerus, *lisez :* moules intérieurs de pteroceras.
Page 687, ligne 24, *au lieu de :* énonien, *lisez :* sénonien.
Page 688, ligne 8, *au lieu de :* de la Vaucluse, *lisez :* de Vaucluse.
Page 689, ligne 18, *au lieu de :* tortisulatus, *lisez :* tortisulcatus.
Page 689, ligne 24, *au lieu de :* M. Mathieu, *lisez :* M. Matheron.
Page 690, ligne 16, *au lieu de :* de la Vaucluse, *lisez :* de Vaucluse.
Page 692, ligne 24, *au lieu de :* intérieure, *lisez :* intérieur.
Page 693, ligne 16, *au lieu de :* la moule, *lisez :* le moule.
Page 696, ligne 17, *au lieu de :* à Vacuoles-de-Sault, *lisez :* à vacuoles, de Sault.
Page 697, ligne 10 et 20, *au lieu de :* intérieures, *lisez :* intérieurs.
Page 697, ligne 10, *au lieu de :* celles, *lisez :* ceux.
Page 699, ligne 6, *au lieu de :* portions d'os, des membres, *lisez :* portions d'os des membres.
Page 699, ligne 17, *au lieu de :* femelle, *lisez :* famille.
Page 702, ligne 18, *au lieu de :* inflata Cor, *lisez :* inflata, Cor.
Page 707, ligne 26, *au lieu de :* que pour celles, *lisez :* que celles.
Page 709, ligne 10, *ajoutez :* envers les bryologues ses devanciers.
Page 711, ligne 12, *au lieu de : sorphum, lisez : sorghum.*
Page 715, ligne 16, *au lieu de :* galinacés, *lisez :* gallinacés.
Page 717, ligne 25, *au lieu de :* espèces de la même variété, *lisez :* variétés de la même espèce.
Page 718, ligne 9, *au lieu de :* Matra, *lisez :* Mactra ; et *au lieu de :* erinaccum, *lisez :* erinaceum.

pour la famille des Chrysomelines, les Donacia emarginata *Illig.* et Cyrtocephalus cephalotes *Dej.*

Nous ne pouvons assez remercier ces fils laborieux de notre collègue, ni assez les encourager dans la persévérance des études si attrayantes et si utiles des merveilles de la création, parce que ces études resteront toujours le *Palladium* du calme et de la résignation indispensables dans toutes les positions sociales, comme aussi les plus doux loisirs d'une vie laborieuse. MM. Puton observent attentivement les mœurs, les habitudes des insectes; ils connaissent leur organisation, les fonctions qui en dépendent, ayant à leur disposition les ouvrages capables de leur dévoiler tous les mystères qui accompagnent les métamorphoses de ces petits êtres, et cette manière d'étudier l'histoire naturelle qui n'a plus rien de frivole, les conduit à l'aimer de plus en plus et à pouvoir se livrer successivement à d'autres branches de cette vaste science avec le même succès.

# RAPPORT

SUR

# LES ACCROISSEMENTS

DES

# COLLECTIONS DU MUSÉE DÉPARTEMENTAL

**pendant l'année 1848,**

PAR M. JULES LAURENT, DIRECTEUR,

MEMBRE TITULAIRE.

---

En fondant à Épinal un musée départemental, le but du Conseil général a été de rassembler, au chef-lieu du département, des objets d'art, d'antiquité et d'histoire naturelle qui ne pouvaient offrir d'intérêt et d'utilité qu'autant qu'ils seraient rapprochés les uns des autres. Disséminés dans les différentes communes du département, ces objets n'auraient pu être étudiés que partiellement et par un petit nombre d'individus, tandis que, réunis dans un même local, ils se prêtent un mutuel appui et sont vus, non-seulement par la grande majorité des habitants que le jury et leurs affaires amènent à Épinal, mais encore par les étrangers qui y passent soit en se rendant aux eaux de Plombières, Bains, Luxeuil, Contrexéville et Bour-

bonne, soit pour visiter les paysages si pittoresques de nos montagnes ou en étudier les richesses naturelles.

Les administrations, dont le siége est à Épinal, le collége, l'école supérieure amènent des différents points du département un grand nombre de jeunes gens qui trouvent au musée les moyens d'étudier l'histoire naturelle, les antiquités et les arts. Aussi le Conseil général a-t-il pensé que pour compléter l'établissement, il fallait y joindre une école de dessin et de sculpture où les jeunes ouvriers surtout trouveraient le moyen de développer leur goût et de devenir plus habiles.

Depuis vingt-quatre ans que cette école est fondée, elle est fréquentée annuellement par soixante-dix à quatre-vingts jeunes gens venus de tous les arrondissements; et les personnes qui se rappellent ce qu'en 1824 étaient généralement, dans les Vosges, les ouvriers du bâtiment, pourront dire, combien l'école a été utile à ces ouvriers et les progrès qu'ils ont faits dans l'exécution des différents travaux de construction. Quelques artistes de mérite sont aussi sortis de cette école et elle a donné des professeurs de dessin et de peinture à Neufchâteau, Lamarche, Mirecourt, Saint-Dié, etc., etc.

Le département possédait une collection de tableaux provenant des princes de Salm, ainsi que des objets antiques et des médailles recueillis par une commission des antiquités qui a existé jusqu'en 1824. C'était là ce qui devait faire le fonds du musée départemental que le Conseil général espérait devoir s'accroître par des acquisitions ainsi que des dons faits par le Gouvernement et par des particuliers. En effet, la galerie des beaux arts, depuis sa fondation, s'est enrichie de trente-cinq tableaux donnés par le Gouvernement, le duc de Choiseuil et d'autres amateurs; d'une statue et de trois bustes en marbre; de dix-

sept statues en plâtre et d'un grand nombre de bustes et d'ornements moulés sur ce que l'antiquité nous a laissé de plus beau et dont l'étude forme le goût de nos jeunes élèves.

En 1834, sur la proposition d'un membre du Conseil général, M. le docteur Mougeot, la galerie d'histoire naturelle, qui était restée à l'état de projet, fut créée; et grâce à la générosité de ce savant zélé, de quelques autres naturalistes et aux envois faits par les musées de Paris et de Strasbourg, ainsi que par l'école des mines, les verrières de cette galerie se sont promptement remplies d'objets rares et précieux pour la science; bientôt elles ne suffiront plus et il sera nécessaire d'en établir de nouvelles.

Depuis 1825 jusqu'en 1841, nos collections d'antiques étaient restées presque stationnaires; mais depuis cette époque, le Conseil général, sur la demande de M. le Préfet, nous ayant alloué un fonds spécial et autorisé à acquérir tout ce qui nous paraîtrait utile à ces collections, elles ont pris, malgré la faiblesse de l'allocation, un rapide accroissement. Ainsi nous ne possédions alors que cinq médailles romaines en or et quatre cents environ en argent (abstraction faite des doubles), tandis que maintenant quarante-cinq médailles en or de cette catégorie et plus de huit cents en argent sont classées sur nos tablettes; nous n'avions qu'une quinzaine de monnaies gauloises : nous en possédons deux cent vingt-deux, dont treize en or. Nous avons augmenté notre suite française de plus de deux cents monnaies, parmi lesquelles il y a douze tiers de sol Mérovingien, des deniers Carlovingiens et trente-cinq monnaies d'or de la troisième race; nous y avons encore ajouté environ deux cents monnaies provinciales. Mais la suite à laquelle

nous nous sommes le plus attaché, parce qu'elle offrait un intérêt tout local et qu'elle se rattachait à l'histoire de Lorraine, dont elle pouvait aider à éclaircir les faits obscurs, la série des monnaies lorraines qui, en 1841, ne comptait que quatre-vingts numéros est portée, dans ce moment, à quatre cent quarante, parmi lesquelles, à force de recherches et de soins, nous avons pu placer des monnaies uniques ou de la plus grande rareté de nos premiers ducs bénéficiaires et héréditaires, des évêques de Metz, Toul et Verdun; des cités d'Épinal, Saint-Dié, Remiremont, Metz et Neufchâteau; des comtes de Bar et enfin de seigneurs lorrains et barrois. Ces précieuses monnaies, qui font l'ornement de notre médaillier, nous sont enviées par les établissements publics et les numismatistes lorrains; aussi n'est-il pas douteux que le Conseil général reconnaîtra l'immense intérêt qu'offre cette suite pour toute la Lorraine, et qu'il continuera à nous mettre à même de lui donner tout le développement dont elle est susceptible.

Depuis notre dernier rapport, nos collections d'antiques se sont accrues d'objets antiques trouvés à Grand et à Soulosse, ces deux mines si précieuses pour nous, et dans quelques autres localités du département. Nous avons acquis quelques pierres gravées, un petit buste d'Isis en bronze, des clefs et des figures en bronze, des épingles en ivoire, des haches, des bracelets, une lance, une serpette et une espèce de gouge en bronze trouvés sur le bord de la Mortagne. Nous avons eu encore un médaillon concave sur lequel est représenté la tête de Jules César. C'était peut-être une de ces images que l'on attachait aux enseignes des légions ou plutôt de celles appelées *Phalères,* et données comme récompenses militaires aux guerriers qui s'étaient distingués par quelques actions d'éclat. Dans le

même espace de temps, nous nous sommes procuré trois cent quarante-sept médailles romaines et gauloises, monnaies françaises, royales et provinciales, lorraines, ducales, épiscopales et baronales. Parmi toutes ces pièces, nous en avons fait un choix de cent quatre-ving-trois que nous avons classées dans notre médaillier, et les autres, nous les avons placées à part pour les échanger contre des médailles qui nous manquent et que nous pourrons trouver dans quelques collections d'amateurs.

Par ces nouvelles acquisitions, nous avons augmenté notre suite romaine d'un beau sol d'or de gratica, de cinquante médailles impériales et consulaires en argent et de quatorze en bronze; la suite gauloise a reçu onze nouvelles médailles; la suite française, vingt-deux monnaies en or, argent, billon et cuivre; la provinciale, vingt-sept en argent et la Lorraine cinquante-deux, dont plusieurs très-rares; il faut y joindre quelques jetons de Lorraine et de France ainsi qu'une belle médaille en bronze du roi Henri II.

La gal rie d'histoire naturelle a, de son côté, reçu un grand nombre d'échantillons nouveaux que M. le docteur Mougeot voudra bien, comme de coutume, se charger de faire connaître ; ils rendent cette collection toujours plus intéressante et plus utile.

Telles sont en résumé les nouvelles richesses qui sont venues prendre place dans notre musée départemental, dont on comprend toute l'importance ; les collections publiques ayant pour objet de mettre à la portée de tous, des objets rares et précieux dont la connaissance et l'étude sont utiles aux différentes classes de la société mais qui ne peuvent être acquis qu'au moyen de recherches

et de dépenses permises, seulement à un petit nombre d'amateurs.

---

*Liste des personnes qui, depuis le* 15 *septembre* 1847, *ont fait des dons au musée départemental.*

MM.

BERQUAND, de Lamarche.

BERBAIN.

BILLY (DE), ingénieur en chef des mines.

BLAISE.

BLANCHET, vice-président du conseil de l'instruction publique, à Lausanes.

BRACONOT, concierge du musée.

BRETAGNE, inspecteur des contributions directes.

BUSY.

CAMANT, notaire à la Broque.

COLNOT, curé de Rouvres-en-Xaintois.

CREUSOT.

COLSON.

COLLOMB (Edouard), de Wisserling.

CALEIN, fondeur.

DEBLAYE, curé d'Hymont.

DELESSE.

DORMOY, maître de forges à Attignéville.

GÉRARDIN, pharmacien à Neufchâteau.

GRILLOT (Léon), architecte.

HACQUARD.

HUBERT.

JACQUOT, médecin à Bains.

LAURENT, de Châtenois.

Lesaing, de Blâmont.

Leclerc.

Lièvre.

Maulbon.

Mougeot père, membre du Conseil général.

Mougeot fils, médecin à Bruyères.

Mougeot, percepteur à Épinal.

Musée de Strasbourg.

Remy (Augustin).

Société d'Émulation aux noms de MM. Doridant et Floquet, officier d'administration.

Schimper.

Mme Varre.

# DU

# TRAITEMENT HYDRIATRIQUE

## DES AFFECTIONS SCROFULEUSES,

PAR M. LE DOCTEUR GILLEBERT-DHERCOURT,

DIRECTEUR DE L'ÉTABLISSEMENT HYDROTHÉRAPIQUE DE NANCY.

---

Au nombre des guérisons remarquables, obtenues par l'hydrothérapie, on doit particulièrement compter celles qui sont habituellement favorisées par l'observation rigoureuse et prolongée des lois de l'hygiène. Celle-ci, en effet, n'est point pour l'hydriatrie une vaine adjonction ; en toutes circonstances, l'une et l'autre sont d'autant plus utiles qu'elles agissent simultanément.

A ce point de vue, la scrofule est une des maladies qui doivent le plus attendre de l'efficacité de la nouvelle méthode. Néanmoins, on chercherait vainement, dans les ouvrages publiés jusqu'à ce jour, sur l'hydrothérapie, quelque chose de satisfaisant à cet égard. Celui, d'ailleurs recommandable, de M. Lubanski, ne renferme sur ce sujet qu'un article médiocrement étendu, où l'auteur se montre plus occupé à combattre des opinions surannées, qu'à tracer les bases du traitement hydriatrique des scrofules.

MM. Scoutetten et Schedel ne dirigeant pas d'établissement spécial, n'ont pu faire connaître que les faits qui, dans leur courte inspection, se sont offerts à leurs yeux. Il n'est donc pas étonnant qu'ils n'aient point appelé plus particulièrement l'attention des médecins

sur les heureux effets de l'hydrothérapie, appliquée à la cure de la maladie scrofuleuse. Cette mission incombait naturellememt aux chefs d'établissement; il est surprenant qu'aucun d'eux n'ait pas encore songé à la remplir. Le peu d'importance qu'ils semblent avoir donné à ce sujet, autorise à penser qu'ils n'ont ni constaté, ni même soupçonné les avantages de ce traitement, soit qu'ils n'aient eu que de rares occasions de soigner des scrofuleux, soit que dans leurs établissements, situés peu favorablement sous le rapport hygiénique, la médication ait été bornée à la seule application des procédés hydriatriques, et qu'ainsi elle ait été insuffisante pour triompher complétement de la diathèse scrofuleuse. Ce qui donne un certain poids à cette dernière hypothèse, c'est qu'on trouve dans leurs écrits la recommandation d'adjoindre au traitement hydriatrique l'iode et ses préparations, les feuilles de noyer, etc. Plus heureux que mes collègues, j'ai obtenu des guérisons importantes sans le secours d'aucun médicament. Ce n'est pas que je les rejette absolument ni systématiquement; loin de là; aussi je rejette de toutes mes forces l'application des paroles suivantes, qu'à cette occasion on pourrait être tenté de me faire : « L'anathème lancé par quelques « hydriâtres contre tout ce qui est médicament, est une blâmable « exagération, œuvre des esprits superficièls et d'une imagination « exaltée (Lubanski). » Je crois au contraire me réunir aux esprits sages et positifs en pensant qu'en médecine, on ne doit rien faire de superflu. Or, s'il est démontré que la guérison d'une maladie peut être opérée, à la satisfaction du malade et du médecin, sans le secours des médicaments, pourquoi en userait-on ? Au reste, je ne suis pas le premier qui ait fait entrevoir cette possibilité à l'égard des scrofules : « L'examen rapide auquel nous allons nous « livrer, disent MM. Bégin et Fournier, relativement aux principales substances médicamenteuses qui ont été proposées, dans « ces derniers temps, contre les scrofules, servira à prouver que « les moyens hygiéniques dont nous venons de faire mention, constituent les plus puissants et peut-être même les seuls véritables « anti-scrofuleux. »

Quant à moi, j'espère démontrer ici victorieusement les avantages généraux et relatifs du traitement hydriatrique des scrofules.

Dans une brochure publiée en 1845 (1), j'avais déjà signalé ce fait ; c'est pour appuyer la réalité de mes assertions et pour combler la lacune indiquée plus haut, que j'ai entrepris le travail qui va suivre.

Le siége et la nature des scrofules ont, de tout temps, excité l'attention des médecins, et sous ce rapport, il est peu de maladies qui aient donné naissance à autant d'hypothèses contradictoires. Ainsi les humoristes ont attribué la scrofule à l'épaississement de la lymphe ; les chimiatriques, à l'acidité ou à l'alcalinité de ce même fluide ; les vitalistes, à la faiblesse ou à la suractivité des vaisseaux lymphatiques ; les physiologistes, à l'irritation de tout le système lymphatique ; enfin d'autres l'ont regardée comme une dégénération du virus syphilitique, comme une transformation de la variole, etc. De là, la diversité extrême des remèdes, plus ou moins impuissants proposés et employés contre l'affection scrofuleuse.

Cependant quelques observateurs modernes, frappés tout à la fois de cette impuissance et de l'assistance habituelle que certaines circonstances prêtent au développement des accidents strumeux, conseillèrent d'adjoindre un traitement hygiénique à l'usage des substances médicinales ; quelques-uns même, ainsi qu'on vient de le voir, ont, avec raison, reconnu plus d'efficacité à l'un qu'aux autres.

En effet, à l'exception de MM. Baudelocque et Lugol, dont les opinions sont évidemment exagérées, tous les auteurs, même ceux qui regardaient la scrofule comme l'effet d'un principe virulent, se sont accordés à reconnaître que la cause la plus commune de son développement réside dans l'impression de certaines conditions hygiéniques, au nombre desquelles sont : l'habitation dans des lieux bas, froids et humides, où la lumière n'a pas d'accès, où l'air n'est point suffisamment renouvelé, où les individus se trouvent réunis en trop grand nombre ; une nourriture grossière, insuffisante ou de mauvaise qualité ; la malpropreté, le défaut d'exercice, l'excès de travail, en un mot toutes causes qui tendent à l'affaiblissement de la constitution, à l'appauvrissement du sang.

(1) *Observations sur l'hydrothérapie, etc.* Brochure in 8°, chez Jean-Baptiste Baillère.

L'influence de ces conditions avait tant d'importance aux yeux de Bordeu, que c'est par elle qu'il expliquait pourquoi les cadets de familles montagnardes, qu'on avait envoyés faire leurs études dans les villes, étaient constamment ou les seuls scrofuleux de la famille, ou les plus gravement affectés par les scrofules.

C'est par la même raison que MM. Bégin et Fournier disaient, dans un travail remarquable (1) que j'ai déjà cité : « C'est parce que les en- « fants ont été mal nourris, mal vêtus et mal exercés, c'est parce que « l'air qu'ils ont respiré était de mauvaise qualité, et c'est parce « qu'ils ont été soustraits à l'influence vivifiante de la lumière et « de la chaleur du soleil, que leur constitution s'est altérée et « s'est disposée aux scrofules. » Enfin, cette opinion est professée par les plus hautes notabilités médicales; par exemple, M. Roux, dans un rapport fait à l'académie des sciences, en commun avec M. Duméril, s'exprime ainsi : « La scrofule peut être accidentelle « ou acquise, non pas comme la maladie vénérienne, par l'in- « tervention et sous l'influence d'un principe contagieux, mais par « le seul fait de circonstances hygiéniques désavantageuses. Qu'on « suppose un enfant né de parents sains, lui-même bien fort, « bien portant, avec tous les éléments de vie, toutes les apparences « d'une bonne constitution, chez lequel tout semble faire présager « un heureux développement; qu'au lieu d'être environné de tous « les soins dont notre enfance a tant besoin, il reçoive d'abord le lait « d'une femme ou vieille ou mal portante, que plus tard, il soit « nourri d'aliments grossiers et mal préparés, qu'il soit mal vêtu « et tenu dans la malpropreté, qu'il soit continuellement soumis, « sans précaution, à toutes les intempéries de l'atmosphère et qu'il « ait pour demeure des lieux bas, froids et humides, il peut « devenir, très-probablement il deviendra scrofuleux. »

Si certaines influences hygiéniques sont capables de faire naître la constitution scrofuleuse et de la développer, nul doute que des influences contraires, convenablement dirigées, ne la dissipent entièrement, en vertu de cette propriété de l'économie animale, qui soumet celle-ci à l'impression des agents extérieurs et la rend ainsi

(1) Article *Scrofules*, du *Dictionnaire des sciences médicales*.

modifiable à l'infini. Et, ce qui convient à la scrofule accidentelle peut être également bien appliqué à la scrofule héréditaire ; car ici, la transmission du mal ne se fait pas à l'aide d'un principe morbifique spécial ; les enfants ne reçoivent de leurs auteurs qu'une certaine manière d'être, qu'une organisation physique qui les dispose à contracter la maladie scrofuleuse. Il n'y a donc pas de raison pour que la constitution héréditaire se montre plus rebelle aux influences hygiéniques que la constitution acquise.

Mais, quel est le mode d'action de ces causes? Comment déterminent-elles la diathèse scrofuleuse?

M. Lepelletier dit qu'elles ont pour conséquence immédiate une altération notable de la nutrition, d'où résulte nécessairement un défaut d'élaboration vitale, d'animalisation, un véritable étiolement dans tous les tissus organiques. Cette opinion a rencontré des contradicteurs, surtout parmi les adeptes de la doctrine physiologique; cependant elle n'est pas complétement rejetée. On s'accorde généralement aujourd'hui à penser que la maladie scrofuleuse est liée à une altération de la nutrition. Tout récemment encore, un médecin étranger a émis un avis semblable : M. Schœpf, directeur de l'hôpital des enfants de la ville de Pesth (Hongrie), prétend que la scrofule a sa source dans l'appareil digestif, et qu'elle se rattache à une digestion et à une assimilation vicieuses.

Je crois aussi, et depuis longtemps, qu'un vice de la nutrition est la cause la plus prochaine de la constitution strumeuse. Mon opinion repose sur ce que, ayant soigné beaucoup de scrofuleux, et maintes fois, sur des enfants, ayant en quelque sorte assisté aux premiers développements du mal, j'ai toujours pu constater que les malades, riches ou pauvres, avaient présenté, tout d'abord et avant l'apparition des signes de la scrofule, différents troubles dans les fonctions digestives.

Ce fait paraît avoir été observé par quelques auteurs; ainsi, Baumes, qui professait des idées bien éloignées de celles-ci, cite le cas d'un enfant, chez lequel le vice scrofuleux se développa d'une manière très-rapide après une forte indigestion. C'est sans doute par erreur ou pour avoir observé trop superficiellement que quelques médecins, rapportant l'histoire de malades atteints d'ulcérations et d'engorge-

ments scrofuleux, ont écrit que chez ces derniers toutes les fonctions se faisaient bien.

Il me semble donc démontré que la perversion de la nutrition précède l'apparition des signes de la scrofule. Au reste on ne saurait contester que cette perversion est la conséquence forcée, prochaine ou éloignée, des influences auxquelles on attribue la maladie scrofuleuse. La nutrition peut-elle donc se faire dans toute son intégrité, quand des fonctions, comme celles de la peau et des muqueuses, auxquelles elle est liée très-intimement, sont elles-mêmes altérées ? Or, la malpropreté, le froid humide, etc., n'ont-ils pas pour premier effet de porter obstacle au double mouvement de composition et de décomposition qui se fait à la surface de ces membranes ? Certaines affections, telles que la rougeole, la scarlatine et la coqueluche, qu'on a considérées comme des causes pathologiques de la scrofule, n'agissent-elles pas de la même manière ? Dans d'autres cas, par exemple, celui de la mauvaise nourriture, la nutrition peut s'altérer primitivement; c'est encore ce qui arrive à ces époques périlleuses, où l'économie subit ses plus profondes révolutions (1), et que l'expérience a indiquées comme les plus propices au développement de la scrofule; dans ces cas, l'altération de l'appareil digestif est encore le phénomène le plus sensible et le plus constant.

Enfin j'ajouterai que l'altération de la nutrition est la seule cause qui puisse convenablement expliquer la similitude des résultats, observés sur des sujets placés dans des conditions hygiéniques diverses. Si elle ne se rattachait point à une cause aussi générale, pourquoi, l'hérédité étant mise de côté, la scrofule attaquerait-elle indifféremment des enfants qui, toujours, ont vécu dans l'abondance, et d'autres qui manquent de tout et dont les habitations sont insalubres? Chez les premiers, le mal est venu de l'exagération de soins mal entendus : la recherche des vêtements trop chauds, des fourrures, des lits de plume, la vie sédentaire dans des appartements trop clos et trop chauffés, l'abus des bains tièdes, etc.,

(1) La première et la seconde dentition, le sevrage, la puberté et la grossesse.

tous ces moyens affaiblissent et relâchent la peau ; les fonctions de cet organe se suspendent et, par contre coup, l'assimilation s'altère et la scrofule apparaît.

Mais si on doutait encore des rapports de causalité qui existent entre la perversion de la nutrition et la maladie scrofuleuse, les études récentes de M. Bouisson, sur le chyle et sur la lymphe, devraient porter la conviction dans les esprits. Suivant l'honorable professeur de Montpellier, la scrofule est liée à une détérioration du chyle, par suite de laquelle le sang reste à un état inférieur de formation, qui fait prédominer l'albumine : la lymphe subit une modification analogue ; elle devient tellement abondante qu'elle distend le tissu des ganglions qui s'engorgent. Voici d'ailleurs, à notre point de vue, quelques-unes des idées de M. Bouisson, sur la nature, l'origine et la destination de ces deux fluides : « Le chyle, sur le « point d'être déversé dans le sang, participe déjà à plusieurs de « ses propriétés et représente du sang en puissance. Les usages « du chyle consistent évidemment dans la régénération de ce der- « nier fluide diminué par les sécrétions...... Les matières non « azotées sont principalement destinées à réparer le carbone qui « est incessamment brûlé dans l'acte de la respiration, mais elles « servent si peu à la formation du chyle que ce liquide n'en présente « généralement aucune trace, et que le fluide que l'on extrait du » canal thoracique, après leur emploi, offre tous les caractères de « la lymphe ordinaire et non ceux du chyle..... La lymphe est « un des produits de la métamorphose vitale..... Puis étudiant « l'influence de l'alimentation sur l'une et sur l'autre, il dit : le chyle « et la lymphe nourrissent le sang, mais d'une manière essentiellement « distincte pour chacun d'eux. Le chyle accomplit cette fonction « avec les produits de la digestion, tandis que la lymphe remplit « le même rôle avec des matériaux organiques désassimilés. » Mais, d'autre part, M. Bouisson a établi que la quantité de chyle et celle de la lymphe, sont en raison inverse l'une de l'autre, et que les fonctions de ces liquides sont, jusqu'à un certain point, supplémentaires l'une de l'autre. Il en résulte que si la réparation par les substances du dehors est suspendue, si l'alimentation ne fournit pas un chyle suffisamment réparateur, la décomposition moléculaire

s'accroît et la lymphe devient à la fois plus abondante et mieux constituée. La conclusion à tirer de ceci c'est que la formation de la lymphe est en raison inverse de l'alimentation et en raison directe de l'abstinence.

Qu'on suppose maintenant que l'alimentation soit insuffisante ou de mauvaise qualité, ou, ce qui revient au même, que l'appareil digestif, par suite d'une altération organique ou fonctionnelle, soit impropre à élaborer un chyle louable, qu'en résultera-t-il? D'une part, l'appauvrissement du sang, de l'autre, la surabondance de la lymphe, c'est-à-dire les phénomènes distinctifs de la constitution scrofuleuse.

Telles sont, en effet, les altérations constatées et universellement admises, qui caractérisent la diathèse scrofuleuse, et la différencient en particulier du tempérament lymphatique (1).

Dans cet état de choses, je ne vois qu'une seule indication précise, rationnelle, qui doive fixer l'attention du médecin et le guider dans le choix du traitement. Cette indication, la voici : rétablir l'équilibre entre les proportions de quantité et de qualité du sang et de la lymphe. — Mais, d'après ce qui a été dit plus haut, ce résultat ne peut être obtenu sans, qu'au préalable, l'assimilation ait été rétablie, puis secondée par des éléments convenables. Eh bien, je le demande de bonne foi, trouvera-t-on ici, dans les médicaments, un concours utile? Ne voit-on pas au contraire que le plus souvent ils sont mal supportés par les organes, et qu'il faut en suspendre l'emploi momentanément ou définitivement? D'ailleurs l'expérience, en faisant connaître les résultats plus que médiocres, auxquels ont conduit les traitements bornés à l'usage exclusif des prétendus anti-scrofuleux, n'a-t-elle pas dévoilé le peu de confiance que méritent les remèdes usuels, appliqués seuls à la cure de la scrofule?

Pour remplir cette indication, l'hydrothérapie, au contraire, pos-

(1) C'est donc à tort que M. Lubanski a dit que le tempérament scrofuleux n'est que le tempérament lymphatique lui-même. L'un est parfaitement compatible avec la santé, tandis que l'autre ne l'est pas; une ligne profonde les sépare, c'est celle qui existe entre la santé et la maladie.

sède plusieurs moyens réellement efficaces. Les uns qu'elle partage avec la médecine ordinaire, mais qu'elle emploie plus largement et plus commodément, sont du domaine de l'hygiène. Ils consistent à placer le malade dans des conditions diamétralement opposées à celles qui ont produit ou développé la scrofule ; par exemple, le séjour à la campagne, l'habitation dans un lieu élevé, loin des rivières et des marécages, et exposé à l'est ou au midi ; l'exercice en plein air, un bon régime alimentaire, etc. Encore conçoit-on que ces moyens ne puissent être convenablement ni efficacement appliqués que dans des établissements avantageusement situés, et jouissant d'un grand développement. C'est pour cette raison que l'observation de l'hygiène est une difficulté pour la médecine ordinaire, et, qu'à cet égard, les prescriptions des médecins sont le plus souvent éludées ou dédaignées.

Les autres moyens appartiennent exclusivement à l'hydrothérapie; ils consistent dans l'emploi méthodique des différentes applications de l'eau froide et de l'excitation des sueurs.

Les médecins qui ont quelque peu fréquenté les établissements hydrothérapiques ont été universellement frappés par l'observation d'un phénomène très-remarquable, et qui est particulièrement sensible chez les gens épuisés par des souffrances longues et pénibles, ou depuis longtemps en proie à quelque cachexie. Je veux parler de la prompte restauration des forces. En effet, n'est-ce pas un grave sujet d'étonnement, et n'est-ce pas aussi une ample matière à de profondes réflexions, de voir des malades recouvrer rapidement toutes les apparences de la santé, alors que le mal qui les dévore n'est encore qu'incomplétement détruit, ou même alors qu'il exerce encore de funestes ravages; c'est ce que j'ai vu, entre autres exemples remarquables, dans un cas de cancer du gros intestin ; le malade arraché par l'hydrothérapie à l'épuisement le plus radical, et ayant ensuite offert, pendant deux mois, les signes les moins récusables d'un retour à la santé, au point que lui-même croyait sa guérison certaine, succomba tout à coup à une perforation intestinale, produite par l'ulcération cancéreuse qui n'avait pas cessé ses progrès.

Ce résultat, si opposé à ce que l'observation journalière démontre,

est, pour ainsi dire, habituel dans les établissements hydrothérapiques ; il est la conséquence de l'action simultanée des influences hygiéniques et des procédés hydriatriques, et il indique positivement que le rétablissement de toutes les fonctions qui concourent à l'assimilation est la voie générale par laquelle l'hydrothérapie procède. Les considérations qui vont suivre réussiront, je l'espère, à mettre ce fait hors de doute.

Les influences hygiéniques étant très-généralement connues et appréciées, je ne crois pas devoir m'en occuper ici en particulier, je ne parlerai donc que des procédés hydriatriques.

Parmi ceux-ci, le bain froid est un des plus efficaces et des plus communément employés ; il agit tout à la fois sur la caloricité, sur la circulation, et sur l'absorption et l'exhalation cutanée. Sous son influence, ces diverses fonctions acquièrent bientôt un surcroît d'activité qui a, sur toute l'économie, un heureux retentissement ; l'animation du teint et de la peau en général, le retour de l'appétit, un sentiment intérieur de force et une certaine disposition au mouvement en sont les premières manifestations. L'impulsion donnée par l'usage du bain froid à la circulation et à l'hématose en particulier, avait surtout frappé l'attention de MM. Bégin et Fournier, qui disaient que cet usage détermine, en peu de temps, le développement d'une sorte de tempérament sanguin dont les progrès sont très-rapides. Ils ajoutaient : « une turgescence générale, « une coloration plus vive de la peau, de fréquentes épistaxis sont « autant de phénomènes qui en sont la suite et qui indiquent un « surcroît d'activité dans l'appareil à sang rouge. » C'est pourquoi ces auteurs, à l'imitation de Tissot, de Bordeu, de Pujol, de Baumes et de Buchan, ont recommandé l'usage de ce moyen dans le traitement des scrofules. M. Schœpf vient aussi de faire la même recommandation. D'un autre côté, Walther disait : chez les individus les plus faibles, l'eau froide peut être employée avec le plus grand avantage, *elle exerce une action étonnante sur les scrofules* et sur les constitutions qui prédisposent à cette affection, par la réaction qu'elle produit dans le sang. Mais pour que le bain froid jouisse d'une telle efficacité, il importe que la température de l'eau ne dépasse pas 12° centigrades au-dessus de zéro. Autrement son im-

pression serait nulle ou presque nulle, et elle ne serait point suivie des phénomènes réactionnaires indispensables pour la production des effets qu'on recherche. Ceci indique que, en outre des inconvénients inhérents à la proximité des rivières, les eaux de celles-ci, dont la température est trop variable et le plus souvent trop élevée, conviennent peu pour le traitement hydriatrique. On donnera donc la préférence aux eaux de source. — Il est bon qu'on ne se méprenne pas sur l'utilité de cet avis, qui a une importance majeure en hydriatrie; comme tout ce qui va suivre, il repose sur la théorie des effets du froid, théorie sur laquelle je ne saurais m'étendre ici sans donner à ce travail des proportions qu'il ne comporte pas; je crois au reste l'avoir suffisamment développée ailleurs (1).

L'immersion doit être complète et instantanée, et la durée ne doit pas aller en général au delà de deux minutes, sous peine d'épuiser la caloricité et de dépasser le terme favorable au développement d'une réaction salutaire. — Cependant je ne prétends pas qu'il faille soumettre *brusquement* tous les malades à l'emploi d'un moyen aussi énergique; je reconnais qu'il faut respecter la faiblesse ou la susceptibilité de chacun, mais je déclare que tous, sauf quelques rares exceptions, peuvent y être amenés graduellement, et que négliger ou rejeter un pareil moyen, c'est s'exposer à des déceptions, c'est manquer volontairement le succès.

Les lotions et les ablutions jouissent des mêmes effets, mais à un degré inférieur; aussi constituent-elles le plus souvent, à l'égard du bain froid, des exercices préparatoires.

Les douches agissent également dans le même sens que le bain, mais leur action est plus complexe. La percussion, ou plutôt l'espèce de massage qu'elles exercent, se fait sentir bien au delà de la peau, et va ranimer la circulation dans les capillaires des tissus plus profondément situés; c'est pourquoi elles possèdent une action résolutive très-énergique, et qui les rend propres à dissiper des engorgements indolents. Elles varient par leur forme et par leur volume; ainsi quelques-unes destinées à agir localement et sur des

(1) Ouvrage cité.

organes d'une sensibilité exquise, par exemple, dans les cas d'ophtalmie, ne sont, à vrai dire, que de simples irrigations. Le bain de flots est une autre espèce de douche, qui est employée quand on a à redouter les effets du choc. La durée des différentes douches varie de trois à six ou sept minutes.

Lorsqu'il s'agit de modérer ou d'exciter la synergie sur quelque partie malade, l'hydrothérapie nous offre encore des moyens efficaces, qui consistent dans des fomentations ou sédatives ou excitantes. Elles se pratiquent à l'aide de linges trempés dans l'eau froide, et suivant le cas, plus ou moins exprimés et plus ou moins fréquemment renouvelés.

Enfin l'excitation des sueurs, par le procédé hydrothérapique, vient apporter aux moyens précités l'utilité de son concours. On sait qu'elle se pratique à l'aide d'un enveloppement méthodique dans les couvertures de laine. L'apparition de la sueur est plus ou moins rapide suivant l'état de la peau et le degré de caloricité du malade.

Pendant les premiers enveloppements, les malades, même ceux qui ont de grandes habitudes de propreté, recueillent à la surface de la peau, baignant dans la sueur, des flocons de matière grasse. Il semble résulter de cette observation que les pores cutanés sont le plus souvent obstrués par cette matière; on y trouve encore la confirmation de la remarque de Hufeland, qui disait que la peau est à moitié obstruée et privée d'action chez la plupart des hommes. Je conclus de là, que de tous les moyens propres à rétablir les fonctions de la peau, l'emmaillottement doit être considéré comme l'un des plus efficaces et des plus précieux, tant à cause de cette purification qu'il détermine dans l'organe cutané, que parce qu'il dispose fort heureusement celui-ci à subir l'influence du froid. Ce n'est pas tout, ce procédé a encore pour avantage d'expulser de l'économie certains fluides dont la surabondance est un des caractères essentiels de la scrofule. En ouvrant ainsi une vaste issue aux produits de la décomposition vitale, il jette en quelque sorte les vaisseaux dans un état famélique et tend à produire le *cura famis*. Le dégorgement des muqueuses ne tarde pas à suivre, l'assimilation se rétablit, et d'un autre côté l'économie, incessamment

stimulée et tonifiée par les influences hygiéniques, par l'action de l'eau froide et par une bonne nourriture, marche progressivement vers une restauration complète.

Je ne comprends donc pas l'étonnement manifesté par M. Schedel au sujet de l'application du maillot au traitement de la maladie scrofuleuse. Il est vrai que ce moyen n'est pas toujours indispensable, mais il ne serait nuisible que par l'abus qu'on en ferait; et les raisons que je viens d'exposer peuvent en faire apprécier l'utilité. L'amaigrissement ne me paraît pas une contre-indication à son emploi, qui doit toujours être réglé sur le besoin de favoriser l'assimilation.

L'exposition qui précède, quelque succincte qu'elle soit, suffira, je l'espère, pour mettre en évidence les bases sur lesquelles repose le traitement hydriatrique des scrofules.

Maintenant, soit donné un malade atteint d'engorgements glanduleux ou articulaires, indolents et non ulcérés, je le soumettrai au traitement suivant. Au début, lotions ou ablutions générales avec de l'eau dont la température, d'abord tiède, sera graduellement abaissée, puis, ce malade étant familiarisé avec les effets de l'eau froide, enveloppement quotidien dans les couvertures de laine, jusqu'à production de sueurs abondantes, et immédiatement suivi du bain froid. Cette opération est habituellement pratiquée le matin, avant le déjeuner ; dans quelques cas elle peut être répétée dans l'après-midi. — A onze heures et demie ou midi, douche en colonne, à laquelle seront successivement exposées toutes les parties du corps, même celles atteintes d'engorgements, si cela est possible. — A cinq heures du soir, une seconde douche. Dans l'intervalle des exercices, des fomentations excitantes seront constamment appliquées sur les parties malades; elles ne seront changées que toutes les trois ou quatre heures, et les linges seront fortement tordus avant leur application.

Si au contraire ces engorgements étaient douloureux, si la peau qui les couvre était rouge, chaude, en un mot enflammée, les fomentations sédatives seraient d'abord employées, et si, dans ce cas, les engorgements occupaient une grande étendue ou déterminaient quelque mouvement fébrile, l'enveloppement humide serait

préféré à l'enveloppement sec, et la douche en pluie serait employée de préférence à la douche en colonne, aussitôt qu'on jugerait à propos de soumettre le malade à ce genre d'exercice ; puis, une fois l'état aigu dissipé, on appliquerait le traitement tonique et résolutif.

L'enveloppement dans le drap mouillé doit quelquefois précéder l'enveloppement sec, bien que l'état aigu n'existe pas ; c'est dans les cas où la peau du malade est sèche et rude.

La disposition catarrhale générale, qui est une des manifestations de la maladie scrofuleuse, n'exige pas d'autre traitement, soit qu'elle existe seule, soit qu'elle accompagne d'autres accidents.

Les ulcérations, suivant qu'elles seront récentes ou anciennes, seront habituellement recouvertes de fomentations sédatives ou excitantes ; elles seront également recouvertes de linges mouillés pendant l'emmaillottement dans les couvertures de laine.

Les conjonctivites et les ulcérations des narines seront combattues localement par les lotions et les irrigations froides ; celles-ci seront courtes ou longues, fréquentes ou plus rares, suivant l'acuité ou la chronicité de ces accidents.

La résolution des engorgements mésentériques est favorisée par l'usage des bains de siége froids, et à renouvellement continu, ajouté au traitement général.

Le bain de flots convient particulièrement aux parties atteintes de carie, et sillonnées de trajets fistuleux ; je m'en suis servi avec le plus grand avantage chez une jeune fille de huit ans, affectée de carie scrofuleuse des os du métatarse. Ce bain favorise la sortie des esquilles et modifie assez heureusement les tissus pour faciliter l'occlusion des conduits anormaux. On sait que la guérison des fistules par l'hydrothérapie, n'est pas un fait impossible. M. Schedel, dont le témoignage ne saurait être suspect, cite un cas de fistule urinaire du périnée, guérie par la seule influence du traitement hydrothérapique.

Enfin la ceinture abdominale, qui exerce sur l'assimilation une action si bienfaisante, sera appliquée dans tous les cas.

Le régime alimentaire devra être aussi substantiel que possible, sans être exclusivement animal ; une certaine variété dans l'alimen-

tation produit toujours de bons effets. Sauf quelques rares exceptions que je vais indiquer, mes malades scrofuleux déjeunent, comme la plupart des autres, avec du lait froid. Ce n'est pas que je croie, avec Baillou, Richard, Wisemann et autres, que le lait est un anti-scrofuleux; de même je ne partage pas les idées de ceux qui le rejettent comme nuisible à ce traitement, ou comme débilitant en général. Quand tout concourt à rassurer sur ses bonnes qualités, quand il est recueilli dans l'établissement sur des animaux bien portants et convenablement nourris, le lait est un bon aliment; et je trouve que, pris de cette manière, il convient parfaitement en général aux malades soumis au traitement hydrothérapique, dont le premier repas doit être léger et qui, dans les premiers temps de la cure, sont souvent exposés à la constipation. Quand au contraire je remarque chez quelques scrofuleux une certaine disposition à la diarrhée, je leur fais donner à déjeuner des potages gras.

L'usage du vin, si vivement recommandé ailleurs, ne me paraît pas plus indispensable aux scrofuleux qu'à tout autre malade faisant la cure hydrothérapique; aussi je ne l'autorise que dans quelques cas exceptionnels, et alors je prescris aux malades de le boire avant le repas, et non pendant ou peu après la préhension des aliments. L'action tonique et franchement dissolvante de l'eau froide favorise la digestion, bien mieux que ne saurait le faire le vin qui, quoiqu'on en pense, réagit sur certains éléments, l'albumine, par exemple, et s'oppose probablement à leur prompte dissolution. La preuve de ceci réside dans un fait observé par tout le monde : c'est que les personnes qui ne boivent que de l'eau à leur repas, ont plus d'appétit, mangent plus et digèrent plus vite que celles qui font usage du vin. Une telle considération ne peut être sans valeur, lorsqu'on se propose de reconstituer l'économie à l'aide de l'alimentation. Au reste les malades, dont les observations suivent, n'ont point usé de vin pendant tout le cours de leur traitement, et le sujet de la première s'est volontairement soumis à cette privation depuis deux ans et demi.

Le traitement préventif de la scrofule n'exige pas un aussi grand déploiement de forces. Il se borne à l'observation des règles hygiéniques et à l'usage journalier des lotions et des immersions froides

auxquelles, si on le juge nécessaire, on pourra cependant joindre de temps en temps quelques enveloppements.

Les observations qui terminent ce travail, constatent la solidité et la rapidité des résultats obtenus à l'aide du traitement hydrothérapique ; il ne me reste donc qu'à signaler en peu de mots les avantages que celui-ci présente et sur les médications empruntées à la matière médicale et sur les bains de mer et les bains minéraux. La comparaison ne me paraît pas profitable à l'iode ni à ses composés, qui déjà subissent la concurrence de l'or et des feuilles de noyer. Eh bien ! quand l'expérience démontre que la diathèse scrofuleuse la plus prononcée peut céder en quelques mois à la cure hydrothérapique, quelle réserve pourrait être faite désormais en faveur de ces médicaments, des feuilles de noyer, par exemple, qui, de l'aveu même de ceux qui les préconisent, ne donnent des effets appréciables qu'après quinze mois d'usage ?

Il est bien constaté que pour guérir les scrofules il faut faire subir à l'économie une régénération presque totale, et l'on sait que, quels que soient les agents employés, celle-ci ne peut être l'œuvre de quelques jours ; or, les bains minéraux et les bains de mer, en raison même de leur activité, ne peuvent être administrés que pendant un court espace de temps ; il en résulte que les améliorations produites par eux ne sont, le plus souvent, que très-passagères ; elles s'éteignent bientôt sous l'influence des temps froids et humides, et les malades ne manquent pas de voir revenir leurs maux pendant l'hiver. L'oubli de l'hygiène est d'ailleurs flagrant durant ces différentes cures. Ce n'est pas tout encore ; l'eau de la mer ne saurait être appliquée sans inconvénient à tous les scrofuleux ; elle doit nécessairement exercer une action fâcheuse sur les ulcérations. Ce fait me paraît établi d'une manière péremptoire par une remarque de M. Turrel, médecin distingué de la marine, qui dit, dans son essai sur l'angioleucite, que le lavage journalier avec l'eau de la mer est défavorable, et qu'il a surtout pour effet de s'opposer à la cicatrisation des ulcères même de caractère atonique.

Telles sont les vues que j'ai puisées dans une expérience de plusieurs années ; leur application au traitement des scrofules m'a

toujours procuré les plus heureux résultats, et je ne doute pas qu'il n'en soit de même pour quiconque imitera mon exemple, et voudra bien se persuader que l'alliance de l'hygiène et de l'hydriatrie est la principale garantie du succès.

### PREMIÈRE OBSERVATION.

*Engorgement scrofuleux des glandes cervicales; tumeurs blanches affectant la deuxième articulation du doigt médius de chaque main.*

Melle F. P. est née d'un père, mort phtisique à l'âge de 25 ou de 26 ans; sa mère, saine et bien portante, l'a allaitée pendant 2 ans; son enfance n'a été troublée par aucune des maladies qui affectent cet âge; elle s'est développée largement, sa constitution offrant d'ailleurs les apparences du tempérament sanguin. A 13 ans 1/2, en décembre 1843, elle fut atteinte de la fièvre typhoïde qui régnait alors dans le pays qu'elle habitait. Cette maladie, dont le cours fut long et grave, porta un fâcheux ébranlement à la santé de Melle.... Dépaysée et mise en pension en mai ou juin 1844, elle ne gagna rien à ce changement qui, au contraire, la priva de l'alimentation substantielle qu'elle trouvait dans sa famille. Son appétit diminua, son teint s'altéra de plus en plus, sa peau devint blafarde, les ailes du nez s'élargirent; la lèvre supérieure prit un grand développement et les glandes cervicales s'engorgèrent. Aux vacances suivantes, on s'aperçut que l'articulation de la première avec la seconde phalange du doigt médius de chaque main, était gonflée, dure et sensible; les mouvements en étaient très-restreints; les extrémités de ces doigts semblaient avoir diminué de volume, ou plutôt elles étaient restées étrangères au développement général qui, malgré tout, avait continué chez la malade. Enfin Melle..... était devenue triste et nonchalente.

Il n'y avait pas à en douter, ces symptômes étaient ceux de la scrofule. On chercha à les dissiper par l'usage de l'iode et par une nourriture substantielle. L'iodure de potassium et l'huile de foie de morue furent tour à tour employés depuis le mois d'octobre 1844 jusqu'à la fin de juin 1845, mais sans aucun succès. Au

contraire, l'ulcération des narines et un coryza presque continuel, venant se joindre aux symptômes précédemment décrits, semblaient indiquer que la maladie continuait ses progrès ; on pense même que les tumeurs des doigts avaient pris de l'accroissement malgré l'emploi des remèdes.

Une première apparition des règles, en octobre 1844, avait donné, à la famille de la malade, l'espoir d'une amélioration prochaine ; mais l'attente fut également trompée de ce côté, les règles ne reparurent point, et le mal continua.

Dans les premiers jours de juillet 1845, M^elle^... entra à l'établissement hydrothérapique de Nancy, pour y être soumise au traitement. On commença par lui faire, deux fois par jour, des lotions générales avec de l'eau dont la température fut graduellement abaissée à + 10° centigrades. Au bout de quelques jours, elle prit une douche en colonne, puis un bain froid ; enfin au commencement de la deuxième semaine, on provoqua les sueurs par l'enveloppement sec. A partir de cette époque, et pendant trois mois que la malade passa dans l'établissement, le traitement et le régime furent dirigés de la manière suivante : six fois par semaine, le matin, enveloppement dans les couvertures de laine, pendant 2 heures 1/2 ou 3 heures, au sortir duquel la malade prend immédiatement un bain froid à + 10° centigrades. A onze heures et demie, douche en colonne pendant quatre minutes : à cinq heures du soir, idem ; fomentations excitantes sur les parties malades, ceinture abdominale.

A déjeuner, pain et lait froid ; à dîner, potages gras, viandes rôties ou grillées, quelques légumes frais ; à souper, viandes froides ou œufs frais ; crêmes froides ou fruits cuits ; eau froide pour toute boisson (25 verres par jour).

Dans le reste du jour, exercices variés et graduels, en plein air ; promenades fréquentes sur les côteaux voisins.

Le traitement hydriatrique, proprement dit, a cependant subi quelques interruptions ; ainsi avant la fin du premier mois, les règles apparurent et durèrent quatre jours ; depuis elles sont revenues régulièrement toutes les trois semaines ; pendant le cours de chaque époque on suspendait tous les exercices hydriatriques.

L'influence salutaire de ce traitement ne tarda pas à se faire sentir sur Melle... L'appétit devint plus vif, le teint et la peau reprirent de la coloration, les ulcérations du nez se dissipèrent, et l'engorgement des glandes cervicales cessa bientôt complétement. Comme on le pense bien, les accidents qui disparurent les derniers furent les tumeurs blanches des mains. A la fin du traitement, elles étaient presque nulles, et l'impulsion donnée à l'économie, se perpétuant sous l'influence des soins hygiéniques et de lotions journalières que la malade fit chez elle, on les vit cesser complétement.

Melle... n'a pas bu de vin depuis cette époque (cette privation est volontaire, elle ne lui pas été prescrite); elle habite aujourd'hui avec sa famille un lieu très-salubre; elle jouit de la meilleure santé, et toute apparence de constitution scrofuleuse semble être aujourd'hui entièrement disparue chez elle.

### DEUXIÈME OBSERVATION.

*Blépharophtalmie scrofuleuse, engorgement des glandes cervicales et sous-maxillaires; tumeur cellulaire à la face dorsale du poignet.*

T..... était un gros enfant blond, âgé de 9 ans; ses parents également blonds, sont lympathiques à l'excès; lui-même offrait tous les caractères de la constitution scrofuleuse. Sa peau était blanche et comme inanimée, sa face bouffie, ses lèvres épaisses, ses formes arrondies, son ventre très développé; il était mou et nonchalent; il avait souvent éprouvé des écoulements par les oreilles, il s'enrhumait facilement, et il avait fréquemment la diarrhée. A six ans, il fut, pour la première fois, atteint d'ophtalmie; celle-ci céda après une durée de trois mois, à l'usage de moyens, sur la nature desquels je n'ai obtenu que des renseignements insuffisants. A l'époque de la seconde dentition, sa santé devint plus mauvaise; on vit successivement survenir le gonflement des glandes cervicales et sous-maxillaires, et l'ophtalmie reparaître et alterner avec un coryza.

Celle-ci prit bientôt une intensité considérable, et s'établit aux deux yeux d'une manière durable. On tenta vainement contre elle

différents moyens, par exemple, un vésicatoire appliqué derrière la nuque, des collyres de différentes natures, et un traitement dépuratif intérieur, composé d'une décoction de douce-amère, de calomel et de rhubarbe, administrés alternativement tous les huit jours. En 1845, T..... fut conduit aux bains de mer. L'amélioration qu'il en ressentit ne fut que très-passagère.

Quand ce malade fut confié à mes soins, le 7 mai 1846, les glandes cervicales étaient fortement engorgées du côté droit, et au côté gauche, l'engorgement occupait principalement la glande sous-maxillaire. Les conjonctives oculaires et palpébrales étaient rouges et gonflées; les deux yeux étaient atteints d'un commencement d'épiphora. On remarquait en outre à la face dorsale du poignet droit, une tumeur mobile, indolente et mal circonscrite, qui paraissait formée aux dépens du tissu cellulaire sous-cutané. Le ventre était volumineux, mais il fut impossible de reconnaître s'il existait des engorgements mésentériques. T.... continuait encore l'usage de la douce-amère, mais il avait cessé depuis ses bains de mer, l'emploi régulier du calomel et de la rhubarbe; son vésicatoire était supprimé depuis la même époque.

*Traitement*. Après quelques exercices préliminaires, consistant en lotions générales et douches en pluie, enveloppement dans les couvertures de laine, suivi du bain froid, et répété trois fois par semaine; à onze heures du matin, douche en colonne, à laquelle le malade expose fréquemment la tumeur du poignet droit. Celle-ci et les glandes sont en outre habituellement recouvertes de fomentations excitantes. Ceinture abdominale, renouvelée seulement au moment des exercices. A cinq heures du soir, nouvelle douche en colonne, de trois minutes de durée. Les jours où le malade n'est pas enveloppé, il prend un bain froid le matin, mais il n'y a rien de changé aux autres exercices. Irrigations journalières de deux minutes sur les yeux. Dans le cours du second mois l'enveloppement fut répété six fois la semaine.

Le déjeuner se compose, tantôt de potages gras, tantôt de chocolat à l'eau. Pour les autres repas, le régime est le même que dans l'observation précédente.

T..... a quitté l'établissement le 20 août 1846; sa santé était

alors excellente, et de tous les maux indiqués ci-dessus, il ne conservait qu'une légère induration à la place occupée par la tumeur du poignet droit. La blépharophtalmie était complétement dissipée, les glandes étaient fondues, la digestion bonne, la diarrhée n'avait pas reparu; le ventre avait pris un volume normal, enfin l'habitude extérieure semblait totalement et avantageusement changée.

Les parents ont fait adopter à leur enfant l'usage journalier des lotions froides, et n'ont pas permis qu'il fut interrompu même pendant l'hiver; le poignet droit a été longtemps recouvert de fomentations excitantes. En juin 1847, le père me faisait savoir que l'induration était dissipée depuis longtemps, que son fils était depuis trois mois en pension, qu'il était considérablement fortifié, qu'il continuait à se bien développer, que sa santé était toujours bonne; et enfin que toute crainte de récidive paraissait désormais mal fondée.

### TROISIÈME OBSERVATION.

*Scrofule ancienne; disposition catarrhale générale.*

« Je suis âgé de 27 ans; j'ai éprouvé pendant mon enfance, à la suite d'un séjour en nourrice, dans un village mal sain, humide, les premières atteintes de la scrofule. Les jambes ont été, ce me semble, seules attaquées par la maladie, mais dans une proportion telle qu'une partie de ma jeunesse s'est passée au lit. Livré de bonne heure à la médecine, j'ai eu à subir des traitements qui eussent été peut-être plus efficaces, s'ils avaient été appliqués d'une manière plus complète, plus durable et surtout moins variée. Car tantôt c'était un médecin, tantôt un autre qui entreprenait ma guérison; on rompait avec les errements du prédécesseur, et une nouvelle médication était souvent entreprise avant d'avoir attendu les résultats de la première. C'est ainsi que pendant plusieurs années, la médecine minérale, la médecine végétale, l'iode et la salsepareille se sont disputé ma purification. Puis les études, les vacances interrompirent les régimes, et j'ai atteint ma seizième année avec tous les vestiges d'une scrofule ancienne sur le pied gauche; et avec une fistule sous la cheville du pied droit; celle-ci se fermait

périodiquement tous les mois, produisait un abcès chaud et douloureux qui, au bout de deux ou trois jours, s'ouvrait à l'aide de cataplasmes de farine de graine de lin, et me permettait de marcher et courir encore un mois, et ainsi de suite.

« Vers ma seizième année, dans le collége où j'étais élève, et qui se trouvait placé sur le haut d'une montagne, dont l'air vif et sain, avait prodigieusement développé mes forces physiques et ma taille, il se manifesta au pied gauche de nouvelles tumeurs scrofuleuses, sous forme d'abcès froids, qu'il fallait ouvrir avec le fer, et qui se multipliaient l'un à côté de l'autre, notamment dans les alentours des malléolles externes et internes.

« C'est alors qu'on s'occupa plus sérieusement de ma santé, qu'on ne l'avait fait jusqu'alors, et je fus soumis à un traitement ioduré régulier, mais limité aux frictions et aux pédituves.

« Un an après, je marchais encore aux béquilles, j'avais une douzaine d'ulcères au pied gauche, et un engorgement notable de l'articulation ; j'allai aux eaux de Bourbonne que je fréquentais déjà depuis une dizaine d'années, mais d'une manière assez indifférente. La gravité de ma position me fit changer de médecin; le docteur Ferral me soumit à un traitement ioduré, plus actif et plus complet; iode et iodure de potassium, en bains, en boissons et en frictions ; j'employai même l'onguent mercuriel double de cette dernière manière, le tout combiné avec les eaux de Bourbonne en bains, en douches, en boissons. Après deux mois de ce traitement, un mieux sensible s'était opéré, et la seconde année l'engorgement avait à peu près disparu, les ulcères s'étaient cicatrisés, je marchais sans canne et sans béquilles.

« Il restait toutefois une presque complète ankylose de l'articulation du pied et des orteils, un gonflement anormal et paraissant osseux, du cou de pied, une disposition inflammatoire et sourde qui, après un peu de fatigue (une lieue ou deux) m'empêchait, le lendemain, de me soulever et de m'appuyer sur l'articulation; enfin la fistule du pied droit présentant bon aspect, mais ouverte toujours, tachant le bas d'une sécrétion âcre et brune, et se fermant encore en forme d'abcès chaud, sinon tous les mois, au moins tous les ans.

« J'ajoute que j'étais affligé d'une atonie générale, portant notamment sur les fonctions de la peau ; difficulté de respirer, essoufflement facile ; susceptibilité au froid, disposition catarrhale. J'étais frileux au possible, couvert de finette, la peau incolore ; et je m'enrhumais chaque fois que je faisais couper mes cheveux ou que j'avais froid aux pieds, le moindre courant d'air me donnait un rhume de cerveau qui toujours retombait sur la poitrine ; je crachais beaucoup de glaires.

« Enfin un relâchement général et une faiblesse d'organe occasionnés sans doute par la pauvreté du sang et l'abus des remèdes.

« C'est dans cet état, qui dure depuis 1840, que le 6 août 1847, je me suis présenté chez le docteur Gillebert-Dhercourt, à l'établissement hydrothérapique de Nancy. »

J'aurais pu rendre cette histoire moins confuse et plus médicale, mais, j'ai craint, en apportant quelques modifications à sa rédaction, d'altérer le caractère de vérité dont elle est empreinte. Pour la rendre plus complète, j'ajouterai que cette faiblesse d'organes, dont parle le malade, s'étendait jusqu'aux organes génitaux qui n'avaient pas toute la virilité désirable (je me suis assuré par des recherches microscopiques multipliées que cette dernière n'était point due à des pertes séminales). Le moral de ce malade se faisait également remarquer par son manque d'énergie : homme de beaucoup d'imagination, il était continuellement préoccupé du soin de sa santé, et souvent même il se laissait aller, à cet égard, à des craintes tout à fait chimériques.

M..... fut soumis au traitement tonique et résolutif, c'est-à-dire enveloppement quotidien, bains froids et douches, ceinture abdominale, fomentations excitantes sur la fistule et sur l'articulation tibio-tarsienne engorgée. Le régime alimentaire fut le même que pour les malades précédents. Eau froide pour toute boisson ; 25 verres par jour en dehors des repas.

Ses affaires ne lui permettant pas de faire un plus long séjour dans l'établissement, M..... en sortit après cinq semaines de traitement. Cependant ce court espace de temps a suffi pour dissiper entièrement la disposition catarrhale, faire cesser l'écoulement fistuleux et donner plus de mouvement et de force à l'articulation

malade. L'air de santé, qui régnait sur toute l'habitude extérieure, contrastait vivement avec son ancienne apparence souffreteuse, et lui valut les félicitations de toutes ses connaissances. Cette amélioration ne s'est pas démentie, malgré plusieurs voyages fatigants que M..... fit pendant l'hiver. Il a continué de boire de l'eau à ses repas, et les froids ne lui ont pas fait suspendre ses ablutions journalières.

# DOCUMENTS

RELATIFS AUX

# TREMBLEMENTS DE TERRE

## dans le nord de l'Europe et de l'Asie,

PAR M. ALEXIS PERREY,

MEMBRE CORRESPONDANT.

---

En deçà de la Péninsule Scandinave, l'Europe présente une dépression notable dans les Pays-Bas. Des bords de l'Elbe à ceux de la Vistule, l'Allemagne septentrionale n'offre guère qu'une immense plaine, bornée au sud par les monts Carpathes et leurs prolongements, au nord par la mer Baltique.

Sillonnées par de nombreux cours d'eau, vivifiées par de grands fleuves qui tous coulent presque parallèlement vers le nord, ces terres germaniques me semblent constituer la première région de cette zone déprimée qui forme le caractère spécial de l'ancien continent.

Vient ensuite la Russie d'Europe, pays presque plat et peu élevé, qui ne paraît qu'une expansion développée de la plaine germanique. Là encore les cours d'eau sont généralement dans le sens du méridien. Au delà des monts Ourals, qui courent aussi suivant la même direction, se présente une espèce de creux gigantesque, une concavité immense « dont la surface de la mer Caspienne et du lac Aral, » dit M. de Humboldt, forme la partie la plus basse (50 et 32 toises

» au-dessous du niveau de l'Océan), mais qui s'étend, comme les nou-
» velles mesures barométriques faites par MM. Hofmann, Helmersen,
» G. Rose et moi, le démontrent, loin dans l'intérieur des terres,
» jusqu'à Saratov et Orembourg sur le Iaïk, vraisemblablement
» aussi au sud-est, jusqu'au cours inférieur du Sihoun (Iaxartes)
» et de l'Amou (Djihoun, Oxus des Anciens). Cette dépression d'une
» portion considérable de l'Asie, cet abaissement d'une masse con-
» tinentale de plus de 300 pieds au-dessous des eaux de l'Océan,
» dans leur état moyen d'équilibre, n'a pu être considéré jusqu'ici
» dans toute son importance, parce qu'on ignorait l'étendue du
» phénomène de dépression dont quelques parties des contrées
» littorales de l'Europe et de l'Égypte n'offrent que de faibles
» traces (1). »

Cette dépression du nord-ouest de l'Asie s'étend-elle jusqu'à l'extrémité orientale de l'ancien continent, jusqu'à la presqu'île du Kamtschatka ? Non sans doute. Mais la Sibérie peut néanmoins être considérée comme une plaine immense dont les terres plates de l'Allemagne boréale ne sont que la miniature embellie. Au sud-est s'élèvent les terrasses du plateau de l'Altaï ; je les comprends encore dans la zone à laquelle sont relatifs les *documents* que je soumets à la Société. En un mot, sans entreprendre de donner la description des vastes pays dont je m'occupe (description qui serait ici déplacée), je me contenterai d'indiquer les bornes de la zone boréale à laquelle s'étend ce travail. Elle est limitée à l'ouest par le bassin du Weser ; à l'est, par la presqu'île du Kamtschatka ; au nord, par la mer Baltique, la mer Blanche et la mer glaciale. Du côté du sud, elle est terminée par la ligne de faîte de la chaîne des monts Carpathes, par la mer Noire, la chaîne du Caucase, en y comprenant la Géorgie, qui me conduit à l'extrémité méridionale de la mer Caspienne. De là j'ai suivi l'Indou-Kho jusqu'à la chaîne méridienne du Bolor ou Belour-Thag que j'ai remontée vers le nord jusqu'à la chaîne du Mouz-Thag ou Thian-Chan, qui se prolonge en suivant à peu près le 42e parallèle de latitude ; puis, par le plateau du désert Chamo ou Gobi, j'ai atteint les monts Iablonnoi qui m'ont conduit à la mer d'Okhotsk.

(1) *Fragments de géologie et de climatologie asiatiques*, t. I, p. 10.

Quoique situées au sud des monts Iablonnoi, les mines de Nertschinsk figurent dans ce catalogue comme station du vaste réseau météorologique étendu sur la Russie asiatique, par le comte Cancrine. J'y avais d'abord compris aussi la péninsule du Kamtschatka et tout le littoral oriental situé au nord ; mais l'examen des faits m'a convaincu que cette partie dépend, sous le point de vue qui m'occupe, de la région insulaire du Japon, auquel elle se rattache d'ailleurs d'un manière évidente par l'archipel *linéaire et méridien* des Kurilles.

Je dois la connaissance d'un certain nombre de faits à l'affectueuse obligeance de M. Kupffer, directeur général des observatoires météorologiques et magnétiques de Russie. Ce savant, que je prie d'agréer mes sincères remercîments, a traduit un mémoire publié récemment, en langue russe, sur *les tremblements de terre dans le Caucase*, par M. Philadelphine, professeur de physique au gymnase de Tiflis, et m'a adressé sa traduction entièrement écrite de sa main. Ses citations sont indiquées, pour abréger, par les initiales P. K.

J'indique aussi la *Chronik der Erdbeben* de Von Hoff par (V. H.), les *Annales de chimie et de physique* par (*C. P.*), le *Moniteur*, ou *Gazette nationale* par (*M. U.*), le *Journal des Débats* et le *Journal de l'Empire* par (*J. D.*), la *Collection académique*, t. VI de la partie française par (*C. A.*), enfin les *Collections historiques* de Dom Bouquet par (D. B.), de Simon Schard par (S. S.) et de Martène et Durand par (M. D.).

## CATALOGUE DES SECOUSSES.

Le plus ancien tremblement que je puisse citer eut lieu au mont Ararat. La secousse fut si forte qu'une grande fente s'ouvrit du côté oriental de la montagne. La date n'est pas signalée dans Moïse de Khoren, I, 29, ni dans le Chroniqueur Mkhitor d'Ani. (P. K.).

Au commencement du VIII<sup>e</sup> siècle, dans la vallée d'Eghegik (Caucase), tremblement signalé par l'évêque Chakhathouno, dans sa *Description d'Edchmiadsin*... (*Edchmiadsin*, 1842), en arménien, t. II, p. 18. (P. K.)

743 (3e année de Constantin Copronyme). Tremblement aux Portes-Caspiennes, aujourd'hui défilé de Dariel, dans le Caucase. (Théophane, *Chronol.*, p. 351; Cedrenus, *Comp. hist.*, t. II, p. 461; Anastase, *Hist.*, p. 140; Centuriæ, *Magdeb.*, t. II, p. 490.) (1)

786. En cette année, il y eut en Allemagne un tremblement que j'ai déjà cité dans mon mémoire sur les tremblements de terre dans le bassin du Danube (2).

822 ou 823. Tremblement considérable en Allemagne, principalement dans certaines parties de la haute Saxe, où il y eut des soulèvements et des affaissements extraordinaires de terrain, surtout près du lac d'Arendsee. Les eaux de quelques lacs manifestèrent des mouvements remarquables. (D. B., t. VI, p. 181, 208 et 225; S. S., fol. 107, recto; M. D., t. V, p. 963; V. H.; Pertz, t. I, p. 208 et 357.)

863. En 312 (année arménienne, ou 863 de notre ère), d'après Asoka, ou une année plus tôt d'après Samuel, il y eut aux environs d'Erivan un tremblement de terre terrible qui détruisit un grand nombre de villages et d'églises, ruina beaucoup de bâtiments dans les villes et fit périr beaucoup de leurs habitants, surtout dans la ville de Dounne, où, d'après Mkhitor d'Ani, 12,000 habitants furent tués. (Ouvrage cité de Chakathouno, *l. c.*)

894. A la fin du IXe siècle, aux mêmes lieux, un terrible tremblement de terre détruisit entièrement la ville de Doun (ou Dounne?). Jean Catholicos en parle en ces termes : les maisons s'écroulèrent, 20,000 hommes périrent sous leurs ruines. L'indication précise de l'année 894, paraît se trouver dans l'histoire de Michael Tchomtchian. (Même source.)

(1) In boreali cœli parte signum apparuit, pulvisque imbris instar in diversis locis decidit. Ad Caspias Portas terrœmotus contigit. Mensis Aprilis 16, Valid Arabum factione sublatus est post imperii annum unicum.

(2) Plusieurs faits ont été déjà indiqués dans mes mémoires sur les tremblements de terre dans le bassin du Danube et dans le bassin du Rhin. Je ne ferai que les relater ici sans détails, avec cette indication : Voir *Bass. du Dan.* ou Voir *Bass. du Rh.*

997. Secousses à Magdebourg. (V. H., d'après Beuther.)

L'année précédente, il y avait eu de grands tremblements de terre. (Philippi Bergomat, *Suppl. Chron.*, fol. 268.) Aucune localité n'est indiquée.

1000. Tremblement à Cracovie. (*Gaz. de Fr.*, 14 avril 1786.)

Presque toutes les chroniques que j'ai consultées, dans mes recherches, signalent cette année comme ayant été marquée par des tremblements de terre universels; mais elles n'indiquent pas de localité qui se rapporte à ce catalogue. Elles donnent la date du 29 mars; serait-ce celle du tremblement de Cracovie? Rien ne l'indique.

1016. Tremblement à Cracovie. (*Gaz. de Fr.*, nº cité.)

1059. Tremblement en Allemagne. (V. H., d'après Bernhertz.)

1065. 27 mars, jour de Pâques, tremblement en Allemagne. (V. H. cite Calvisius.)

1088. 12 mai, tremblement en Thuringe et dans la Hesse. (V. H. cite Beuther et Rivander *Düringische Chronica*, p. 210.)

1198. 4 mai, tremblement désastreux qui causa de grandes ruines. A Longaw, village de Bohême, les secousses se renouvelèrent pendant dix-huit mois et on se retira en rase campagne. (Lycosthènes et Frytschius.) (1)

Les *Centuries* de Magdebourg donnent la date annuelle de 1197. Von Hoff, d'après d'autres sources, donne la double date mensuelle du 4 ou du 7 mai.

1199. 3 mai, midi, grand tremblement de terre en Pologne; les secousses se renouvelèrent pendant plusieurs jours. (*Centuriæ*, Magdeb., p. 877; Diarium *Histor.*, p. 134.)

Martin Cromer (*de rebus Polonicis*, p. 121) et Herburt de Felstin (*Chron.*, p. 98) donnent la date annuelle de 1200.

1230. Tremblement en Bohême, lors de l'inondation de la Hollande. (*Hist. Bohemica*, lib. XV, *Rerum Bohemic*, Fréher, p. 124; *C. A.*)

(1) Terræ motus orbem terrarum afflixit, urbes, casas, ædes, templa subvertit. Apud Longionas, pagum Boiariæ, qui cum Hercinio jugo ad Bohemiam pertinet, annum et sex menses continuatus est, incolæ relictis ædificiis, sub dio atque Jove frigido manere coacti sunt.

1257. Tremblement à Cracovie. (*Gaz. de Fr.*, 14 avril 1786.)

1258. En l'an 1258 et peu après, violent tremblement en Pologne. (*Annales* Silesiœ, p. 82 ; Martini Cromeri, *de reb. Polonic.*, p. 159 ; Pistorius Nidanus, *rerum Polon.*, t. II, p. 553 ; *Chron.*, Herburti de Felstin, p. 127 ; *Gaz. de Fr.*, nº cité ; *Centur.*, Magdeb., p. 1,265.)

1259. 28 décembre, la nuit des Innocents, ouragan désastreux, tremblement soupçonné. (*Centur.*, Magd, *l. c.*)

1277. 25 mai, en Allemagne, fort tremblement. (Diarium *Hist.*, p. 158.)

1283. A Mtskhitha (Caucase), tremblement qui commença le jeudi, continua le vendredi et le samedi et se répéta le jour de Pâques même. La cathédrale de Mtskhitha tomba en ruines. (Chroniqueurs de Grusie, P. K.)

1303. Tremblement à Cracovie. (*Gaz. de Fr.*, nº cité.)

1319. En 368 (ère des Arméniens), aux environs d'Erivan, dans la province de l'Ararat et du Sini, tremblement terrible. Dans le district de Goukharxouni plusieurs forts se sont écroulés et ont enterré leurs habitants ; dans le district d'Arsaré le couvent de l'Apôtre Thaddée avec la cathédrale et 75 habitants périrent. Mais la destruction de la ville Ana fut encore plus remarquable. (Chakhathouno, ouvrage cité, t. II, p. 19, P. K.) M. Dubois de Montpereux écrit *Ani*. (Voy. *au Caucase*, t. V, p. 287.)

1322. 25 mai ou 1er juin, tremblement terrible en Allemagne. (Diarium *Hist.*, p. 158 ; Lycosthènes.)

1326. En été, grand tremblement en Bohême, en Thuringe, en Mysnie et autres parties de l'Allemagne. (*Chron. Aulœ regiœ*, *Rerum Bohemic.*, Fréher, p. 55.) (1)

1329. 22 mai, le soir, tremblement à Prague, en Bohême et en Bavière. Voir *Bass. du Dan.*

(1) Terrœ motus factus est magnus in œstate, in pluribus Bohemiœ, Mysniœ, Thuringiœ et aliorum locorum partibus ; hujus rei sunt testes in castro Risinburg vigiles qui de turribus in quibus erant, motis et quassatis, terrore nimio concussi, descenderunt et instare diem novissimum putaverunt.

1345 ou 1346. 25 janvier, jour de la Conversion Saint-Paul, tremblement très-considérable en Allemagne.

On cite encore un phénomène semblable pour le même jour, 1348 et 1349. Voir *Bass. du Dan.*

Enfin, le *Mémorial de Chronologie*, t. II, p. 912, cite de nouvelles secousses en Allemagne pour 1347. Mais tous ces faits doivent-ils figurer dans ce catalogue?

1350. Eruption à Bakou. (Eyriès, *Nouv. Annales des voy.*, t. VII, p. 386.)

1358. Tremblement en Pologne. (*Gaz. de Fr.*, nº cité.)

1356 et 1357. Secousses en Allemagne, mais dans quelle région?

1368. Dans la semaine de la Pentecôte (la Pentecôte arriva le 21 mai), tremblement en Thuringe, à Mülhausen.

1394 et 1395. Nouveaux tremblements en Allemagne. (Bertrand et Von Hoff.)

1403. Eruption à Bakou. (Eyriès, *l. c.*)

1433. Toute la Silésie fut ébranlée par un tremblement de terre qui annonça la guerre de cette époque. (*Annales silesiæ*, Cureo Freistadiensi, p. 312.)

1443. 5 juin, en Bohême, en Silésie, en Pologne et surtout en Hongrie, fort tremblement décrit au *bassin du Danube*.

1508 et en septembre 1509, tremblement en Allemagne. Aucune région n'est signalée. Voir *Bassin du Danube*.

1513. 17 août, secousses à Meissen, en Saxe. (V. H. d'après Beuther.)

1539. 27 juin, 7 heures du soir, tremblement dans l'Erzgebirge de Saxe et dans quelques autres contrées de l'Allemagne. (V. H. cite *Agricola minor. Schriften.* Teutsche Vebers., part. II, p. 209, et Beuther d'après *Chron. German.*) Lycosthènes donne la date du 25 juin 1540 (1).

1540. 14 décembre, nouveau tremblement en Allemagne : beaucoup d'édifices furent ébranlés. (Lycosthènes.)

1552. 6 mars, secousse dans l'Erzgebirge de Saxe et de Bohême,

(1) Hemnitii, ingens fuit terræ motus, quo multa domorum ædificia concussa sunt.

à Freiberg, Joachimsthal, Eger, Bucha et dans la Lusace. (V. H. d'après Beuther et Bernhertz.)

1552. 20 avril, au crépuscule, tremblement dans la chaîne des Sudètes : Meissen le ressentit médiocrement, Freiberg fut ébranlé. (Lycosthènes.)

Ce fait diffère-t-il du précédent ?

1553. 17 août, entre 7 et 8 heures du soir, dans le bassin de l'Elbe, tremblement qui causa des ruines ; on le ressentit à Meissen. (Lycosthènes ; J. Aug. de Thou, *Hist.*, t. I, p. 409, édit. in-folio.)

1558. 17 mai, tremblement en Thuringe : inondations désastreuses. (Frytschius.)

1568. Nuit du 26 juillet, tremblement à Meissen. (V. H. cite Beuther et Bernhertz.)

1572. 6 janvier, 9e heure de la nuit, en Prusse, tremblement avec chutes d'aérolithes (1).

1588. Novembre, la montagne de Culon, près la ville de Saalfeld, s'entr'ouvrit par un tremblement de terre ; l'ouverture avait 10 pieds de large et 100 de profondeur. *(C. A.)*

1590. 15 septembre, entre 5 et 6 heures du soir, en Hongrie, Moravie, Silésie, Bohême, Saxe, Lusace et dans les Alpes, secousses qui se continuèrent jusqu'à Noël, Voir *au bassin du Danube.*

1601. 8 septembre, entre 1 et 2 heures du matin, secousses qui ébranlèrent simultanément une grande partie de l'Europe et de l'Asie. Suivant Von Hoff, elles furent ressenties en Bohême. A Gotha, un clocher fut renversé. Voir *aux bas. du Rh. et du Dan.*

(1) Aquæ fluvii Vistulæ in Porussia, prope Tornam, in Sanguinem per triduum omnis populi consternatione conversa. Deindè verò ad pristinam substantiam revertente circiter horam noctis nonam, terrœ motus cum magno turbine et duarum nubium ruptura factus est : ex cujus aquarum impetu dimidia muri pars abrepta, 40 domus abductœ, pontis juga 16 avulsa : atque in undis 300 homines submersi fuêre. Lapides quoque librarum decem ponderis de cælo delapsi, homines ad terram prostratos necaverunt. Ad hoc granarium civitatis fulmine correptum, cum frumento igne consumptum est. (De rebus sub Maximiliano II, imper... Rerum Germanie. S. Schard, t. III, p. 2509.)

1603. Tremblement entre les Carpathes et les Alpes orientales. (V. H.)

1622. Du 9 novembre au 7 décembre, tremblements en plusieurs endroits de l'Allemagne, en Westphalie, surtout à Bielfeld; pas un jour de tout ce temps, sans ruines notables en cette ville et au château de Sparemberg; l'air était calme et les arbres paraissaient agités comme par un grand vent. (Mercure Français, adj. à l'an 1612, p. 3; *C. A.*)

1625. 20 février, entre 3 et 4 heures du matin, tremblement en Autriche, en Bohême, principalement à Prague, et en Hongrie : bruit intense, mais court. (V. H.)

1622. Dans la province de Siounie (Caucase), tremblement dont Arequel le Taurisien fait mention dans les chapitres 21 et 22 de son histoire. (Chakhathouno, *l. c.*, P. K.)

1623. 29 novembre, dans le Palatinat, tremblement signalé sans détails par V. Hoff.

1624. 29 novembre, secousses dans le Palatinat. (V. H.)

Y a-t-il eu deux phénomènes distincts? et de quel pays s'agit-il?

1626. 22 février, tremblement à Elbersmanstadt, dans le pays de Bamberg et dans le duché d'Oldenbourg. (Huot, Géol. t. I, p. 110.)

1628. Décembre, tremblement dans le duché de Mecklenbourg; il renversa une quantité de maisons et fut suivi d'une tempête furieuse avec de grands tonnerres. (Mercure Français, an 1628, p. 167; *C. A.*).

1638. Tremblement dans la marche de Brandebourg. (V. H.)

1640 (1049 de l'Hégire). Tremblement à Tabriz (Tauris) et à Damas. Des maisons furent renversées. (V. H. d'après Hadschi Chalifa.)

1648. 14 février, tempête sur la mer Baltique et jusqu'à Stettin où l'on crut avoir ressenti des secousses de tremblement de terre. (V. H.)

1666. Février, à Kaminieck (Pologne), secousses pendant plus d'un quart d'heure. (V. H. cite Dresdner *gel. Anz.* 1756., nº 11.)

1667. A Schamaki, tremblement épouvantable qui fit périr 80,000 personnes. Il dura trois mois entiers. Une montagne fut renversée, la terre s'entr'ouvrit. *(Philosoph. Ergotzungen oder... deu-*

*lichen Erklärung der Erdbeben*, in 12° Bremen, 1765; Palassou, suite des *Mémoires pour servir à l'hist. nat. des Pyrénées*, p. 380.)

Ce tremblement dura trois mois; il fut d'abord si terrible, si prompt et si violent, qu'il renversa tours, églises, maisons, remparts, et ensevelit en un moment plus de 80,000 hommes, sans compter les femmes, les enfants et les esclaves. Le pays d'alentour eut le même sort, et tous les bourgs et les villages furent abîmés le même jour. Plusieurs montagnes disparurent; les grands chemins s'ouvrirent et sont demeurés depuis inutiles, en sorte que les caravanes sont obligées de prendre une route opposée. Le bruit, le fracas et la chute des bâtiments et des montagnes furent si violents et si continuels, que ceux qui virent et entendirent ces désordres, à plusieurs desquels j'ai parlé, ne doutaient pas que le monde n'allât périr. (Jean de Struys. *Voyages*, Amsterdam, 1681, p. 235.)

1670. 22 janvier, secousses à Halle en Saxe.

Le 28, au lever du soleil, une secousse à 4 milles de Pernau en Livonie. (V. H. cite Kéferstein pour Halle et *le Terra tremens* pour la Livonie.)

Les tremblements de terre sont si fréquents à Schamaki (ou Chamaki) dit Jean de Struys déjà cité (voir 1667), que les habitants de la ville n'ont guère le temps de vieillir. Pendant l'année 1670 que j'y demeurai, il y en eut plusieurs et jusqu'à trois en un même jour. — Suivent les détails des désastres de celui de 1667. (P. K.)

1671. 1er janvier (N. S.), à Schamaki encore, tremblement qui consterna toute la ville. D'abord, il ne fût pas violent et ce ne fut les premières heures, qu'un frémissement supportable; mais ensuite les poutres craquèrent et les murs s'ébranlèrent; puis tout d'un coup, la terre s'ouvrit et abîma quantité de bâtiments dans les ruines desquels périrent une infinité d'hommes, de femmes et d'enfants; la nuit, le tremblement cessa et recommença le lendemain avec la même impétuosité. (P. K. même source, p. 245.)

— 1er février, la nuit à Schamaki, on fut tellement effrayé que personne ne put dormir...... Le mal néanmoins ne fut pas long; il n'y eut que quelques maisons renversées et quelques personnes écrasées. (Même source, p. 249.)

— 31 mars, la nuit commença, à Schamaki, par un grand tremblement de terre, accompagné du bruit du tonnerre et d'une infinité d'éclairs; et ce qui augmenta la frayeur ce fut de voir *tomber du ciel quantité de boules de feu* dont il semblait que toute la ville dût être embrasée. (*Id.* p. 256.)

— 16 mai, à Schamaki, nouveau tremblement qui ne fit guère moins de fracas que les précédents. (*Ibid.*, p. 261.)

— 18 août, nouveau tremblement qui renversa plusieurs maisons. Il fut suivi d'un vent impétueux et d'une pluie qui inonda la moitié de la ville. (*Ibid.*, p. 261.) (1)

1679. 4 juin (N. S.), à 7 heures du soir, le fort d'Érivan, le port sur la rivière Sanga, les églises, les mosquées, les maisons de la ville s'écroulèrent sous les chocs d'un tremblement qui continua jusqu'au mois d'octobre, presque chaque jour. Dans l'ouvrage intitulé *Asmäour*, conservé dans la bibliothèque d'Edchmiadsin, on dit : depuis les montagnes d'Ararat jusqu'aux hauteurs de Sémiramide, tout est détruit; et à la fin il est dit : les rochers et les montagnes se fendirent, d'où venaient des flammes qui se répandirent dans l'air; il s'éleva une fumée qui couvrit la terre et les montagnes depuis la province Korpi jusqu'aux montagnes Alaghès; le tremblement de terre continua neuf jours avec cette intensité. D'après d'autres observateurs il dura un an. (Chakhathouno, *l. c.* P. K.)

1680. Tremblement à Erivan. (Philosophische *Ergotzungen oder... deutlichen Erklarung der Erdbeben,* p. 334.)

Von Hoff (d'après Hadschi Chalifa), écrit *Ravan* et donne pour date annuelle 1090 de l'Hégire. Ce fait diffère-t-il du précédent?

— La même année, en Pologne, tremblement signalé (sans indication de source) par le *Mémorial de chronologie,* t. II p. 920.

Les 19 août, 16 et 18 novembre et 27 décembre 1681, secousses en Moldavie. Voir *au bassin du Danube.*

1683. 25 avril, entre 8 et 9 heures du soir, à Wismar, sur la mer Baltique, une secousse. (*V. H.* cite Dresdner *Gel. Anz.* 1756. N° 18.)

(1) Ces deux derniers faits ne sont pas compris dans le *Résumé,* et celui du 31 mars a été porté, par erreur, au mois d'avril.

(Sans date mensuelle), à Erivan, tremblement qui causa de grands dommages. (*Ziéhen*, p. 13.)

1690. 5 décembre, tremblement qui s'étendit dans presque toute l'Allemagne. Voir *aux bassins du Rhin et du Danube.*

L'auteur anonyme du *Mémorial de chronologie*, t. II., p. 921, cite la Pologne, mais sans indication locale et sans date mensuelle.

1701. Du 13 au 27 mars, dans l'Erzgebirge de Saxe et le Voigtland, nombreuses et fortes secousses, notamment à Schneeberg.

Le 8 avril, entre 11 et 12 heures du soir, à Schneeberg, encore une forte secousse.

Du 20 au 23 avril, secousse chaque jour dans l'Erzgebirge, nommément à Jean-Georgestadt et Plauen. (V. H. d'après *J. F. Seyfart, Allg. Geschichte der Erdbeben.*)

17 août, 6 heures du soir, tremblement en Saxe. *(C. A.)*

1711. 25 octobre, vers 7 heures du soir, à Leipzig et aux environs, une forte secousse. (V. H., même source.)

1715. 1er mai, dans la principauté de Teschen (Silésie), secousses pendant 36 heures.

12 juin, à Delitzsch (Saxe) et au village de Klebitz, orage pendant lequel on ressentit des secousses de tremblement de terre. (V. H., même source.)

1716. La ville d'Aksou, dont les habitants font un grand commerce de soufre et qui se trouve placée au sud-ouest du volcan de Péchan, fut ruinée, et le voyageur Falk (*Beitrage zur Topographie der Russischen Reichs*, t. I, p. 380.) affirme que les tremblements de terre de la chaîne du Thianchan, qu'il appelle Mouz-Tagh, se font sentir vers le nord, dans toute la Dzoungarie, entre les lacs Balkhache et Dsaisang. (Humboldt, *Asie centrale*, t. II, p. 109.)

1718. 25 février, à Leipsick, beaucoup de personnes s'aperçurent d'un tremblement de terre; le vent était fort. *(C. A.)*

1720. 1er juillet, tremblement violent aux environs de Freyberg, principalement sur les montagnes. On le sentit à 169 toises au fond des mines. Un aimant qui portait, depuis quelques années, un morceau de fer pesant 12 livres environ, le laissa tomber; mais ensuite, il le soutint comme auparavant. Ce tremblement tint un

espace de 7 à 8 milles en longueur, accompagné de tonnerre et de grêle. Le même jour, inondation subite et considérable causée par une averse dans une vallée à une lieue d'Annaberg. Deux jours auparavant, le baromètre était descendu subitement et très-bas à Freyberg.

Le même jour, 5 heures du soir, à trois milles de Leipsick, tremblement qui s'est fait sentir dans des lieux éloignés et surtout dans les pays montueux à Weimar, à Halle où la secousse fut légère mais qui dura *quelques minutes*, à Wildenfels, dans les environs de Schneeberg et dans toute la Misnie, dans le Voigtland, la Thuringe, le Averbach, les forêts de Schoneck, etc. (*C. A.; Journ. Hist. sept.* 1720, p. 175.)

1721. 9 ou 26 avril, à Tauris, tremblement qui ruina la ville. (*C. A.; Jour. Hist.*, oct. 1721, p. 276.)

1725. 21 janvier (v. s.?), 7 heures du soir, à Tchitinsck (environs du Baïkal), secousse énorme. Il se fit des crevasses dans la terre et sur la glace. Tout ce qui était suspendu dans les maisons fut agité et on entendit des éclats dans les bâtiments. On ne s'aperçut pas de ce tremblement dans les Ostrogs voisins, situés près de la Silenga. Le temps était calme. (Pallas, *Voy.* t. IV, p. 396.)

1727. Tremblement en Perse, Tauris fut ruinée, 77,000 individus périrent. (Huot, *Géol.*, t. I, p. 112.)

1728. Eruption à Bakou, sur la mer Caspienne. (V. H.)

1731 ou 1732 (sans date mensuelle), à 6 heures du soir, un tremblement de terre se fit sentir depuis la Pologne jusqu'aux Pyrénées. On le ressentit à Bâle; c'est la seule localité spécifiée. (Jean Bernoulli, t. IV, p. 515; *C. A.*)

1733. L'Europe est encore attaquée à l'orient par les nouveaux volcans de la Bohême. (*C. A.*)

Je n'ai pu me procurer aucun renseignement sur ce phénomène signalé par Guenau de Montbeillard (1).

(1) Ici se présente un espace de 20 ans pour lesquels je ne trouve aucune indication de tremblement de terre ressenti dans la région physique que j'étudie. Je citerai, comme renseignement, le passage suivant emprunté au *Journal historique* (nov. 1747, p. 331) : à Tauris où, de tout temps,

1752. 9 septembre, à Rampiz, village sur l'Oder (Neumak), une secousse : elle dura une minute et demie et fut accompagnée d'orage, de coup de vent et de grêle. (V. H. cite Seyfart, *l. c.*)

1755. 7 juin, à Cachan, Ispahan, Tauris,... violentes secousses : 40,000 personnes périrent. (*G. F.*, 8 nov. 1755, *Jour. hist.*, décembre 1755, p. 462.)

1er novembre. Le tremblement de ce jour ébranla peu la région dont je m'occupe dans ce catalogue ; cependant on remarqua des mouvements extraordinaires dans les eaux de plusieurs lacs, aux environs de Berlin. A 11 heures 30 minutes du matin, à Templin (12 lieues de Berlin et 30 de la Baltique), les eaux des lacs de Netzo, Muhlgart, Roddelin et Libbesée commencèrent à bouillonner avec un bruit effrayant, puis se gonflèrent, sortirent de leur lit et se répandirent dans la campagne d'où elles se retirèrent quelques minutes après, ce qui se répéta six fois en une demi heure. *(C. A.)*

1er décembre, à Toeplitz (Bohême), une forte secousse. Les bains découverts en 762, n'avaient jamais présenté la moindre altération. Vers midi, l'eau se troubla, puis cessa de couler. Quelques minutes après, elle revint à grands flots, mais fort épaisse et aussi rouge que du sang. *Pendant un quart d'heure, elle fut absolument froide.* Elle reprit ensuite sa limpidité et sa couleur et elle est restée deux fois plus abondante. (*C. A.*; *Gaz. de Fr.*, 10 janv. 1756; *Phil. Trans.*, t. XLIX, p. 395.)

La date ne serait-elle pas celle du 1er novembre ?

1756. 12 janvier, à Prague et sur les frontières du royaume de Bohême, *nouvelles secousses* (1) qui ont inondé les mines et les ont remplies d'une odeur sulfureuse. Elles s'étendirent jusqu'à Barenstein, Zimwalde et Altenbourg.

Dans la nuit du 13 au 14, à Ofermissen, près d'Herfort, pen-

les secousses ont été fréquentes, il fut ordonné à chacun de creuser le plus profond puits qu'il se pourrait pour faire évaporer les exhalaisons. Depuis cette époque, ajoute le journal cité, les tremblements de terre ont été beaucoup moins fréquents et moins violents.

(1) A quelle époque en avait-on ressenti d'autres ? Serait-ce au 1er novembre précédent ?

dant un violent ouragan, la terre s'est entr'ouverte ; il s'est formé un gouffre de 32 pieds de diamètre ; le fond était rempli d'eau et on n'a pu mesurer sa profondeur avec une corde de 50 toises. (*Gaz. de Fr.*, 14 et 28 fév. 1756 ; *Journ. hist.*, mars et avril 1756 ; *C. A.*; Kant, *Géog. phys.*)

De Hoff signale des secousses (le 14), dans l'Erzgebirge de Saxe et de Bohême ; il cite Altenberg et Zinnwald. On en ressentit aussi à Erfurt.

1758. 6 décembre, dans la Laponie Moscovite, sur les côtes de la mer Blanche, à Kola, et aux environs, tremblement considérable ; en même temps survint un gros ouragan qui renversa plusieurs maisons et s'étendit jusqu'à Archangel, le tremblement n'y parvint pas, la durée de l'un et de l'autre a été de trois heures ou selon d'autres, une demi heure seulement. (*C. A.*)

1761. 2 novembre (n. st., 22 oct. v. st.), 1 heure du soir, à Fortin Nowikowski, bruit souterrain suivi d'une secousse. Le lendemain, éclairs à 4 heures du matin.

9 décembre (n. st., 28 nov. v. st.), entre 7 et 8 heures du soir, aux mines de Koliwan, tremblement précédé d'un bruit souterrain. Direction de l'est à l'ouest ; durée, trois minutes. On le ressentit au fort Czagirsk et à la redoute d'Inesk où les bastions furent fortement ébranlés. Au fort Ust-Kamenogorski et dans tous les environs, sur l'Irtisch, la durée fut de 20 minutes ; le bruit précurseur parut venir de l'est et se propager au nord. A Schoulbinsk, sur l'Irtisch, durée, 3 ou 4 minutes ; direction du sud au nord. A Simpalat (206 werstes d'Ust-Kamenogorski), les uns affirment que la direction fut de l'est à l'ouest, les autres (d'après le gisement des matières souterraines combustibles), du sud au nord. A Jamischeff (460 werstes d'Ust-Kamenogorski), durée, 12 minutes. A Barnaoul, la direction fut du S.-O. au N.-E.

On ajoute qu'à Ust-Kamenogorski, on en ressent presque chaque année. Ce tremblement paraît s'être étendu sur un espace de 1000 werstes de l'est à l'ouest, depuis Barnaoul jusqu'à Ust-Kamenogorski, et de là, s'être dirigé au nord vers Schoulbinsk et Semipalatnaja. (*Phil. Trans.* t. LIII, p. 204, 210.)

Le *Journal encyclopédique* du 1er mai 1762, ajoute que le 12

décembre (n. st.), vers midi, on ressentit une nouvelle secousse aussi violente, mais moins longue. Le temps était froid et très-serein.

1764. 16 août, dans les mines de Freyberg et à la surface, une violente secousse. (*Gaz. de Fr.*, 19 oct. 1764.)

Octobre ou novembre, dans le Bas-Elbe, un tremblement de terre engloutit un espace de trente arpents ; il se forma un lac de 40 brasses de profondeur. (*Journ. encycl.*, 1er décembre 1764, sous la rubrique de Hambourg, 30 novembre.)

Décembre, dans le Bas-Elbe et dans la Saxe, fortes secousses avec inondations. (*Journ. hist.*, février 1765, p. 147.)

1765. 9 février, le long de l'Irtisch, surtout à la forteresse de Jampschew, forte secousse accompagnée d'un bruit épouvantable. Il y en eut plusieurs à cette époque, mais celle du 9 février fut la plus violente. (*Journ. hist.*, juillet 1765, p. 65.)

1766. Tremblement dans le Caucase. (*V. H.* cite Kéferstein.)

1767. Nuit du 18 au 19 janvier, à Biélefeld, une secousse.

Le 19, 10 heures du matin, à Hameln (Bassin du Weser), une secousse après laquelle les puits qui manquaient d'eau furent tout à coup remplis. A Hanovre, légère secousse qui n'a duré que quelques secondes et n'a été ressentie que dans le haut des maisons. Il faisait excessivement froid.

Le 20, à Lippstadt, Rithberg, Guterslohe et Herfort, une secousse qu'on a ressentie à Munster, Osnabruck et Paderborn. (*Gaz. de Fr.*, 6, 9, 16 et 20 février 1767 ; *Journ. encycl.*, 15 février 1767.)

Nuit du 31 janvier au 1er février, à Kisliar, province de Dagostan, deux secousses, la première pendant une minute et la deuxième pendant 20 secondes. Celle-ci a renversé plusieurs personnes. (*Journ. encycl.*, 15 avril 1767).

13 avril, 1 et 3 heures du matin, à Gotha, deux secousses, la première, la plus violente, a été ressentie à Cassel, Gottingen, Helmstadt et Mulhausen. Au moment de cette secousse, on aperçut de Vagelsbourg, un nuage sulfureux et oblong du côté de Cassel.

Le même jour, à Rothembourg, trois violentes secousses : cheminées renversées. On se sauva dans la campagne. On les ressentit

le long des rives de la Fulde et de la Werra. (*Gaz. de Fr.*, 1, 8, 25 et 29 mai ; *Journ. encycl.*, 15 mai ; *Mercure de France*, oct. 1767.)

26 mai, dans les environs de Sandomir, Mimorsca et Latyszew, une vive secousse. (*Gaz. de Fr.*, 10 juillet 1767.)

1768. 18 mars (v. st.), 4 heures du matin, à Irkutsk et Selinginsk, léger tremblement.

5 août (v. st.), 2 heures du soir, aux mêmes lieux, nouveau tremblement léger. (Pallas, *Voy. cité*, t. IV, p. 394.)

1769. 24 octobre n. (st.) 7 heures du soir, à Irkustsk, deux secousses violentes dont la dernière a endommagé plusieurs édifices ; direction du sud au nord. (*Gaz. de Fr.*, 26 fév. et *Journ. encycl.*, 1er mars 1770 ; Pallas, *l. c.*)

1770. 5 janvier, une partie de la montagne de Zugenberg, sur l'Elbe, s'écroula ; des arbres furent jetés à 30 et 40 pas. Il se forma une autre montagne de 75 pieds de haut dans le fleuve. (*Gaz. de Fr.*, 26 fév. et 5 mars ; *Journ. encycl.*, 1er mars 1770.)

Du 25 septembre au 10 novembre, secousses très-nombreuses dans le Voigtland de Saxe ; les plus fortes furent celles du 30 octobre. On les a ressenties à Plauen et dans les villages circonvoisins, à Adorf et dans son territoire, à Brunebach, à Schomberg, à Egra. On a remarqué que ces secousses, après avoir commencé à Plauen et s'être fait sentir ensuite à Adorf, ont repris leur direction d'Adorf à Plauen avec de nouvelles circonstances et d'une manière différente ; on les a ressenties quelquefois pendant un calme profond, d'autres fois pendant un violent orage, tantôt elles n'étaient accompagnées d'aucun bruit et tantôt elles étaient précédées, accompagnées ou suivies d'un fracas épouvantable.

Le 3 novembre, entre 9 et 10 heures du soir, elles se firent sentir à Plauen après un bruit sourd semblable à celui d'une voiture pesamment chargée.

Le 4, à 4 heures du matin, même bruit suivi de secousses semblables.

A Schomberg, le 3, à 3 heures du soir, renouvellement des secousses qui, avec le bruit souterrain qui les accompagnait, continuèrent presque toute la journée. A dix heures, elles devinrent

plus violentes et le bruit plus fort. Quelques personnes furent écrasées en se sauvant d'une église où l'on prêchait. Le 9, elles n'avaient pas encore cessé.

Ce jour, à Jean-Georgestadt, tremblement suivi d'orages pendant plus d'un mois. (*Gaz. de Fr.*, 21 et 28 décembre 1770, 4 fév. 1771; *Journ. hist.*, fév. 1771; *Journ. encycl.*, 15 déc. 1770.)

Je regrette de n'avoir pu me procurer plus de détails sur ce phénomène dont, à mon grand étonnement, Von Hoff ne parle pas.

1771. 4 janvier, 8 heures du soir, à Jean-Georgestadt, une violente secousse suivie de deux autres dans l'espace d'un quart d'heure. Les ouvriers des mines ont remarqué un ébranlement accompagné d'un bruit qu'ils ont pris pour un signal.

Le 5, 9 heures du matin, nouvelle secousse. (*Gaz. de Fr.*, 4 fév. 1771.)

18 février (v. st.), 8 heures du matin, tremblement ressenti sur le Schlangenberg, à la mine de Séménofskoï et sur la ligne de Kouznetzkoï, sur toute l'étendue des monts Altaï. Cette secousse se fit sentir par roulement du sud au nord et ne fut que faiblement ressentie dans le Schlangenberg. La veille (Observ. de M. Leube), le mercure était descendu d'un demi-pouce dans le baromètre; il y eut un grand vent du sud pendant la nuit; il tomba de la neige vers les trois heures du matin, de la hauteur d'un pied; elle continua jusqu'au jour, l'air étant assez doux. Il survint ensuite un temps d'hiver qui dura jusqu'au 22, c'est-à-dire, un ciel couvert et les vents variant du nord au sud. La gelée devint très-forte le 22 et continua jusqu'au 3 mars, de sorte que le mercure du thermomètre de Delille ne monta pas au-dessus de 182° et descendit jusqu'au 196e.

La secousse fut si forte dans la mine Séménofskoï, située plus bas dans la montagne, que non-seulement ceux qui étaient dans leurs maisons la ressentirent, mais aussi les mineurs qui travaillaient dans la mine, tandis qu'on ne s'en aperçut pas sous terre dans le Schlangenberg, et qu'on la ressentit à peine dans les travaux supérieurs. Elle ne fit aucun dommage. On n'a rien ressenti dans les lieux situés au delà de la montagne, tandis que le tremblement du 28 novembre 1761, à 8 heures 40 minutes du soir, s'est fait

sentir dans les monts Altaï, près de la forge de Kolivanskoï et jusqu'aux forges de Barnaoul. (Pallas, *Voy.*, cité., trad. de Gauthier de la Feyronie, t. III, p, 342.)

1771. 28 juillet (v. st.), 9 heures 30 minutes du matin, à Irkutsk, deux secousses, la première faible et la seconde très-violente, quoiqu'à peine sensible en plusieurs endroits. Au village de Verchangarskoï (à 9 werstes d'Irkustk), on la ressentit presqu'en même temps qu'à la ville. On ne l'a ressentie que vers midi dans les villages situés au haut de l'Irkutsk, et dans l'Ostrog de Balaganskoï, éloignés de 184 werstes. Elle fut aussi forte dans les villages que faible à Balaganskoï. On ne ressentit d'abord à Selinginsk, vers 9 heures 30 minutes, qu'un faible mouvement qui fut suivi d'une forte secousse. A Kiakta, situé à 91 werstes sur le Selinginsk, le mouvement fut si faible que beaucoup de personnes ne s'en aperçurent pas. On ressentit trois fortes secousses vers les 10 heures du matin, sur le paquebot de la couronne, qui se trouvait alors dans le voisinage du monastère de Posolskoï. L'air était très-calme, le vent à l'ouest où il résta jusqu'au 30.

A ces détails, j'ajouterai les suivants que je trouve dans la *Gazette de France :* direction du nord au sud ; durée, 10 secondes; elles furent plus violentes et plus rapides du côté du sud où l'Angora éprouva une espèce de flux et reflux.

Et pourtant Pallas dit : on observa pendant ce tremblement et celui de 1769, dans plusieurs endroits de la contrée inférieure de Selinginsk, que le mouvement se faisait du sud vers la mer.

7 août (v. st.), l'Ostrog de Tounkiskinskoï, quoique plus voisin des rives occidentales du Baïkal et situé dans l'intérieur des montagnes, n'a essuyé, chose surprenante ! continue Pallas, une forte secousse que le 7 août. Elle fut si forte qu'elle renversa plusieurs cheminées. Il paraît, ajoute-t-il, que c'était une suite de celle qu'on avait ressentie quelques jours auparavant dans plusieurs endroits. La contrée de Selinginsk et toutes celles qui avoisinent le Baïkal, sont exposées à de petits tremblements qui ne s'étendent pas loin, puisqu'on ne s'en aperçoit pas en Daourie, ni dans les contrées situées au nord et arrosées par la Léna. Il est probable que leur cause réside dans les montagnes voisines du Baïkal. Les sources

chaudes qu'elles renferment, les pyrites qu'on aperçoit de part et d'autre, et surtout près de Bargousin et du Vitim, et le bitume que le lac jette abondamment sur ses rives, prouvent que le sol renferme assez de matière pour entretenir des foyers souterrains et occasionner ces mouvements convulsifs de la terre. C'est une preuve que les tremblements de terre qu'on éprouve dans les monts Altaï ont leur foyer dans le sein des montagnes de Zaïssan-Noor. (Pallas, *l. c.*, t. IV, p. 394; *Gaz. de Fr.*, 9 déc. 1771 et 9 mars 1772.)

De ces considérations empruntées à Pallas, je rapprocherai les deux passages suivants de Gmelin et de M. de Humboldt.

Gmelin fait observer que la Sibérie est peu sujette aux tremblements. Suivant ce voyageur, le lieu le plus occidental où l'on en ait ressenti est Krasnojark, encore y sont-ils rares ou peu sensibles. Les plus fréquents et les plus forts ont lieu à Irkutsk. Il y en a eu à Bargusinsk, Selinginsk, Nertschinsk, Argunsk ainsi que sur le lac Baïkal. Ils arrivent à toutes les époques de l'année; dans la province d'Argunsk, ils sont périodiques et reviennent tous les printemps et au commencement de l'hiver... Ils sont rares sur la Léna et la Nichsnaja-Tunguska (Prévost, *Hist. gén. des voy.*, t. XVIII, p. 401 et 214 et t. XIX, p. 340.)

Au nord du Tian chan, dit M. de Humboldt, c'est l'extrémité orientale du système des monts Altaï, c'est la crevasse plutonique du lac Baïkal (*Erman*, Reise, t. II, p. 179 — 184.), en partie remplie de basaltes, ce sont les sources thermales de l'Orkon qui doivent être considérées comme le centre d'action des tremblements. Ce centre agit vers le sud, comme l'a prouvé la destruction de Karakorum (Ho-lin ou Khorin), à la fin du XIIIe siècle, presque sur le prolongement du méridien d'Irkutsk. Plus généralement dans les temps modernes, les secousses se font sentir *de l'est à l'ouest*, à la pente des montagnes Sayance, jusqu'à l'extrémité occidentale de l'Altaï-Kolyvan, dans les mines du Schlangenberg dont j'ai trouvé la longitude, par des distances lunaires, de 80° 11' 45". Elles y ont été très-fortes, surtout en 1771 (*Asie centrale*, t. II, p. 110.)

1772. 18 février, 7 heures du soir, dans les environs de Kola (Laponie Moscovite), bruit souterrain semblable à celui que ferait

un charriot sur un chemin pavé. Peu après, tremblement qui dura environ une minute et dont la direction fut du nord au sud. La secousse ébranla des édifices et fit tomber des tuiles. Temps nébuleux et orageux tout le jour. Pendant la commotion il tomba de la neige accompagnée d'un grand vent (*Journ. encycl.*, 1er mai 1772.)

La même année, tremblement dans le Caucase; une partie du mont Metchouka s'enfonça dans un abîme. (Huot, *Géol.*, t. I, p. 112.)

1774. Nuit du 26 au 27 janvier, à Ratibord (Silésie), tremblement qui renversa la tour d'une église (*Gaz. de Fr.*, 11 mars 1774.)

1775. 24 janvier, à Breslau, une légère secousse. (*V. H.*)

1776. 7 février (v. ou n. st?), tremblement à Irkutsk. (*V. H.*)

La même année, secousse dans les environs du Baïkal jusqu'à l'Altaï-Kolyvan. *Voir* à l'an 1829.

1778. 10 mai, dans le Bas-Hartmannsdorf (province de Liegnitz, Silésie), une secousse. (*V. H.*)

Le 4 mars 1779, mouvement extraordinaire des eaux dans la Baltique.

1780. Février, du 17 au 27, secousses nombreuses dans le bassin du Rhin (*Voir* à ce bassin) : on en ressentit simultanément à Selb, dans le Voigtland de Baireuth.

Le 18, vers 1 heure du matin, secousses persistantes; le 23, à la même heure, secousses encore plus fortes ; quelques autres secousses le même jour, à 3 heures. Le 24, 2 heures 45 minutes du soir, mouvements très-sensibles qui firent sonner les verres sur les tables. Le 25, à 8 heures 18 minutes du soir, une dernière secousse. Elles paraissaient venir du sud-ouest. (Ziehen, *Nachricht von einer bevorstehenden grossen Révolution der Erde*.... 1783, p. 11, 23 et suiv.)

Février, à Tabriz (Tauris), tremblement violent et désastreux. (*V. H.*, d'après Cotte.)

1783. 6 janvier, secousses dans les monts Altaï, particulièrement sur l'Irtysch. (*V. H.* cite Kéferstein.) (1)

1) A ce fait se rapporte sans doute celui-ci?
4 janvier, Bernauti, in Siberia, terræ motus modicus. (*Ephémér. de Manheim*, 1783, p. 351.)

18 février, entre minuit et 1 heure, puis le 25, entre 7 et 8 heures du soir, à Selb (Haute-Saxe), plusieurs secousses du sud-ouest. *(Gaz. de Fr.*, 8 avril 1783; Ziehen, *l. c.* p. 46.)

6 mars, à Irkutsk, quelques secousses dans la direction des monts Altaï. (*Gaz. de Fr.*, 25 juillet 1783; voir à 1829.)

Nuit du 25 au 26 mars, à Selb, nouvelles secousses.

12 avril, secousse encore si violente que les habitants crurent que leurs maisons allaient s'écrouler. (Ziehen, *l. c.*)

1784. 20 janvier, vers midi, à Siebenheln, près Nossen (Saxe), au pied nord de l'Erzgebirge, une secousse. (*V. H.* cite Hamb., *Corresp.*, 1784, nº 19.)

20 mars, à Prague, secousse très-violente qui ébranla le Leutmeritzer Kreis et le Saazer Kreis jusqu'à Eger. Elle fut accompagnée d'un fort bruit souterrain. A Ossek, une montagne s'entr'ouvrit et il en sortit un petit ruisseau qui coula pendant quelques heures. Plusieurs édifices, entre autres un clocher à Dux, furent endommagés. Mayer, qui rapporte le phénomène, en trouve la cause dans la nature du sol de ces contrées. (Schriften *der Berlinischen Gesellschaft Naturforschender Freunde*, t. V, p. 490.)

25 août, une secousse à Newmarck. Où se trouve cette localité? *Voir* au bassin du Danube.

4 décembre, 3, 4 et 5 heures du soir, à Prague, secousses légères. (*Éphém.* de Manheim, 1784, p. 680.)

Se renouvelèrent-elles le 16? (1)

1785. 23 février, 2 heures 2 minutes du matin, à Mosdock sur le Terek et dans les régions voisines, tremblement violent qui dura deux minutes et fut accompagné d'un tonnerre souterrain. Une heure après, autre secousse non moins forte et de même durée : celle-ci renversa des sentinelles. Entre 7 et 8 heures du soir, une troisième secousse plus faible.

Le 24, 1 heure du matin, une secousse aussi forte que les

(1) Denuò somniarunt Pragenses aliqui terræ motum ab O. ad W. S. W. directum: Ego (Strnad), bis horis ferè omnibus vigilias agens, præter tremorem à curro solidè onerato, celerrimè incedente, hora secunda noctis audivi vel sensi aliud nihil. (*l. c.*)

deux premières. On les ressentit à Kisliar où les eaux du Terek manifestèrent une violente agitation. (*V. H.* cite Humb. *Corr.* 1785, n° 30.)

A Astracan et dans les environs, on ressentit trois secousses violentes pour lesquelles le *Mercure de France* donne la date du 23 et Strnad, (*Ephém.* de Manheim, p. 582.) celle du 24.

22 août, 6 heures 30 ou 45 minutes du matin, dans la Moravie et la Silésie, une forte secousse. Des maisons furent renversées à Ratibor et à Pless. Une partie de la rivière Biala disparut. Elle fut légère et dura 15 secondes à Cracovie, Vator, Lipov, Krussowika, Morawika et Bolecho. On cite encore Misteck, Frideck et Skotzau. (*Merc. de Fr.*, 24 sept. et 1er oct. 1785; *Ephém.* de Manheim, 1785, p. 594; *V. H.* cite Humb., *Corr.* 1785, nos 144 et 146.)

Preus, dans les *Ephém.* de Manh. donne la date du 24 et attribue le phénomène aux inondations de l'Oder qui minèrent le sol.

22 septembre, 7 heures du matin, à Cracovie, trois secousses de l'ouest à l'est. (*Merc. de Fr.*, 17 déc. 1785.)

15 octobre, secousse en Thuringe à Kahla, Iéna, Weimar, Bürgel et jusqu'à Nordhausen dans la direction du sud au nord, avec un bruit éclatant : globe de feu; l'air était pur. (*V. H.* cite Hamb. *Corr.* n° 176 et 178.)

1786. 3 janvier, le soir, tremblement à Stettin. (*Éphém.* de Manheim, 1786, p. 569.)

13 février, minuit, à Albstadt (Souabe), Schreiberseisen et Diversdorf, plusieurs secousses. (*Gaz. de Fr.*, 24 mars 1786.)

Ces secousses doivent-elles figurer dans ce catalogue?

Le 15, une violente secousse à Clausenbourg en Transylvanie.

Le 27, de 1 à 4 heures du matin, dans la Haute-Silésie, en Pologne, en Hongrie, en Bohême, secousses violentes. De Brünn à Cracovie, sur une ligne de 35 milles géographiques et dirigée du S.-O. au N.-E., il y eut des ruines nombreuses. Toute la Moravie fut fortement ébranlée. On cite Brünn (4 heures) et Keltsch où la terre resta en mouvement pendant un quart d'heure, Schwechwitz où une église fut lézardée, Schwanowitz où on avait ressenti une première secousse à minuit et demi, Misteck, Friedeck, Teschen,

Polnisch, Ostrau et Neuhübel (4 heures 15 minutes). A Bielitz (4 heures 20 minutes), le tremblement fut accompagné d'un fort bruit souterrain semblable au tonnerre. Deux heures auparavant, on y avait déjà éprouvé deux faibles secousses et on en remarqua encore une à huit heures du soir. A Cracovie, le phénomène eut lieu à 4 heures et à 4 heures 15 minutes à Tribau. A Althéide, une petite rivière disparut subitement.

En Bohême, on cite Konigsgratz. Enfin à Tarnowitz et à Wielicka, sur les deux versants des montagnes, on n'a rien remarqué. Direction observée : de l'ouest à l'est. (*Gaz. de Fr.*, 31 mars, 14 et 18 avril 1786; *Ephém.* de Manh., p. 570; *V. H.* cite Hamb., *Corr.* n^os^ 41 et 43.)

3 mars (quel style ?), 3 heures 30 minutes du matin, à Irkutsk, tremblement violent qui dura environ trois secondes. Les tremblements y sont fréquents, dit l'auteur, mais n'ont pas ordinairement beaucoup de force. (Sauer, *Voy. du Commodore* Billings, *trad. de Cartéra*, t. I, p. 20.)

10 mars, depuis Noïlas jusqu'à Lobienstein, dans le Voigtland et le Palatinat, plusieurs secousses légères. (*Gaz. de Fr.*, 7 avril 1786; *Éphém.* de Manh., p. 570; *V. H.* cite Cotte.)

22 août, secousses dans la Haute-Silésie et la Moravie. (*V. H.*)

3 décembre, 4 heures 56 minutes du soir, en Silésie, à Breslau, Brieg, Neisse, Lobschütz, Ratibor, Ramslau, Cracovie, et autres localités de la Pologne, de la Hongrie, de la Gallicie, plusieurs secousses. (*Gaz. de Fr.*, 9, 12, 19 et 26 janvier 1787; *V. H.* cite Cotte et Hamb., *Corr.* n^os^ 199 et 201.)

1789. 17 mai, à Plauen (Saxe, *il y en a deux*), deux secousses qui ont crevassé des planchers. (*Gaz. de Fr.*, 30 juin 1789.)

27 juillet, midi un quart, à Adorf, dans le Voigtland, trois secousses de cinq en cinq minutes. La première, la plus forte, dura une minute. Direction du N.-O. au S.-E. Après, il est tombé une pluie fine, le ciel étant couvert de nuages épais. (*Gaz. de Fr.*, 28 août 1789.)

26 août, 9 heures 30 minutes du matin, à Plauen (Saxe), une forte secousse de l'est à l'ouest; le ciel était clair et l'air d'une chaleur étouffante. (*Gaz. de Fr.*, 6 oct. 1789.)

1790. 13 mars, à Breslau, une secousse. *(V. H.)*

6 avril, 9 heures 29 minutes du soir, tremblement qui ébranla la Transylvanie, l'Ukraine, la Pologne, la Crimée et une grande partie de la Russie, jusqu'à la mer Noire et à Constantinople. On cite Dubno en Volhynie, Brody et Lemberg en Gallicie, comme les points les plus septentrionaux du pays ébranlé. A Niemirow (Podolie), le mouvement paraît avoir suivi le cours du Bug; en général la direction fut du sud au nord. La Crimée fut agitée dans toute son étendue. Pour plus de détails et pour les sources, voir au *Bassin du Danube*.

1792. 10 décembre, à Hambourg, marée d'une hauteur extraordinaire. *(V. H.)*

A Kiachta et Troïtsko-Savks, tremblement qui plongea tous les habitants dans une profonde consternation. (Férussac; *Bull. des sc. nat.*, t. XXI, p. 60; *V. H.* cite Kéfestein.)

1793. 30 juillet (v. st. ?), à Irkutsk, tremblement ressenti par Laxman à 120 werstes de distance. (*V. H.* cite *Nov. Acta Ac. Petropol*, vol. XI, p. 10.)

1799. Février, secousse à Breslau. *(V. H.)*

5 septembre (19 fructidor), apparition d'une île nouvelle dans la mer d'Azof; elle fut précédée d'un bruit et d'une explosion de fumée et de flammes. L'île avait 721 toises de long, 48 de large et 7 de hauteur; elle n'existait plus en 1800.

Le même jour, tremblement dans le Kouban, jusqu'à Catrinodan ou Ickabrinodor où l'on ressentit deux fortes secousses. (*Moniteur*, 29 floréal, an VIII; Dubois de Montpéreux, *Voy. autour du Caucase*, t. V, p. 32.)

Octobre, à Hirschberg (Silésie), une secousse. (*V. H.* cite Berline *Spenersche Zeitung*, 1837, nº 73.)

11 décembre, midi, secousses dans une partie de la Silésie où l'on n'en avait pas ressenti depuis 14 ans. Il faisait un épais brouillard. A Schweidnitz, on éprouva trois secousses consécutives assez faibles; à Glatz, les murailles craquèrent; leur intensité fut plus grande encore dans le village de Fredersdorf. A Dittersdorf, on entendit un roulement souterrain semblable au tonnerre et on remarqua une odeur de soufre dans le brouillard qui produisait une

épaisse obscurité. A Friedland où les secousses furent sensibles, le baromètre tomba très-bas. Leur direction fut du sud au nord. Elles furent violentes dans les mines de houille, entre Glatz et la Bohême; dans d'autres, l'air manqua aux travailleurs. Sur le lac de Rückers (environs de Glatz) et sur un étang de Schneckoppe, on observa un brouillard sulfureux qui donna naissance à un nuage orageux; puis éclata un fort coup de tonnerre suivi de la commotion souterraine. Le roulement souterrain fut entendu à Meffersdorf, Schwarzbach, Hermsdorf, Wiegandsthal, Grenzdorf, Strasberg, Bergstrass, Nengersdorf, Fliesberg, Volkersdorf, Gebhardsdorf, Schwarza, Hartmannsdorf, Ober-Gerlachsheim, Marklizza, dans le Drechslerberge, sur le Kupferberge....; dans quelques-unes de ces localités on ressentit aussi des secousses. Mais les bruits, comme le mouvement, furent plus intenses à Liebwerda, dans le Wittichsthale, à Haindorf, Raspenau, Hirschberg; ils furent très-forts sur les sommets et dans les villages du Riesengebirge, comme à Schmiedeberg, Landeshut et Waldenburg. Le baromètre qui se trouvait au-dessus de sa hauteur moyenne, tomba et resta au-dessous pendant plusieurs jours.

Les localités signalées se trouvent au pied oriental du Riesengebirge, sur une ligne parallèle à la ligne de faîte, c'est-à-dire, dirigée du sud-est au nord-ouest, de Glatz à Marklizza. La plus grande intensité du phénomène s'est manifestée du côté de l'est; à l'ouest de la montagne on n'a rien observé de remarquable. (*V. H.* cite de nombreuses sources, entr'autres *Voigt's Magaz.*, 2e partie, p. 263 et *Gilbert's Annalen*, t. IV, p. 128 et t. V, p. 203.)

1800. 12 et 22 janvier (v. st.?) dans les mines de Koutomarsk, près de Nertschinsk, explosion semblable à une pièce de six et qui dura deux secondes. Suivit à chaque fois, une secousse dirigée du S.-O. au N.-E. (Férussac, *Bull. des sc. nat.*, t. VIII, mai 1826, p. 21.)

1802. 26 octobre, vers midi, tremblement qui s'est étendu depuis l'île d'Ithaque jusqu'à Saint-Pétersbourg, où il a été faible : on y a remarqué la direction du sud au nord. A Moscou, des murs ont été lézardés, des fenêtres ont été brisées. Tout le pays

compris entre Constantinople au sud, Lemberg et Varsovie à l'ouest, Pétersbourg au nord, Moscou, Toula, Kalouga et Orel à l'est, fut plus ou moins ébranlé. Pour les détails, voir au *Bassin du Danube*.

Le 7 novembre suivant, tremblement en Valachie et en Transylvanie. *(ibidem.)*

1803. 8 janvier, 2 heures 15 minutes du matin, à Bialystok (Nouvelle Prusse orientale), fortes secousses. A 4 et 5 heures, deux nouvelles secousses dans la direction de l'ouest. Au jour, on vit une couche de glace fendue suivant une ligne méridienne ou nord-sud. La nuit suivante, minuit, encore une nouvelle secousse assez violente. (*Moniteur, Journ. des débats*, 19, 21 et 23 pluviôse, an XI.)

Le 16 août, il est sorti tout à coup du lac de Claverzer, à une lieue de Pfoen (Holstein), une montagne qui s'est élevée d'abord à plus de 20 pieds au-dessus de l'eau et s'est ensuite abaissée de 16. La terre de cette montagne était tourbeuse et couverte d'une matière blanchâtre qui ressemblait à la cendre. On n'a pas remarqué qu'avant cet événement le lac eût été agité; on y avait pêché le 15 au soir. (*J. D.*, 17 fructidor; *M. U.*, 18 fructidor, an XI.)

17 octobre (v. st.), à Tiflis, tremblement qui fendit les murailles. (Dubois de Montpéreux, *Voy. autour du Caucase*, t. III, p. 271.)

1804. 15 février, à Saint-Pétersbourg, une secousse. *(V. H.)*

14 juin, à Baudissin et sur plusieurs autres points de la Prusse, quelques secousses. Il a paru tout à coup sur plusieurs montagnes des sources qui n'y avaient jamais été vues.

Du 15 au 20, inondations de l'Elbe et des rivières voisines. On crut avoir ressenti un tremblement de terre à Dresde. (*M. U.*, 22 et 23 messidor, an XII.)

Le 4 juillet, près de la forteresse de Phanagorie (Taman ou Tmutaracan), éruption qui a duré une heure et demie; elle s'est annoncée par un éclair et une détonation semblable à un coup de tonnerre; des pierres ont été lancées à une hauteur immense. Un lac situé à côté de cette montagne se dessécha. (*M. U.*, 3 frimaire an XIII.)

1804. 7 août (v. st.), à Tiflis, faible secousse.

Nuit du 11 au 12, faible secousse.

23 septembre, midi, faible secousse; le soir, 8 heures, forte secousse. Le jour avait été un peu voilé mais agréable. Du 23 au 24, pendant la nuit, première gelée blanche. Dès qu'on remarquait un tremblement de terre à Tiflis, on sonnait toutes les cloches pour avertir les habitants.

Le 24, 10 heures du soir, tremblement moins fort. Le jour avait été fort beau.

Le 26, 2 heures du matin, secousse un peu plus forte.

Le 29, 11 heures du matin, *faible* tremblement qui dura 1/4 de minute, infiniment plus fort que celui du 23; plusieurs murs se sont écroulés (!). Pendant la nuit, 4 secousses moins fortes, et dans les intervalles, on remarquait un faible mouvement dans le terrain. Le jour avait été trouble et la nuit pluvieuse.

Le 30, 4 et 8 heures du matin, deux faibles secousses. A 2 heures et 10 heures du soir, deux nouvelles secousses.

1er octobre, après minuit, nouveau tremblement. Entre 6 et 9 heures du soir, trois secousses.

Le 2, 3 heures du matin, secousse faible. Les journées étaient très-froides et pluvieuses.

Le 6, 10 heures du soir, secousse.

Le 7, après minuit, très-forte secousse.

Nuit du 10 au 11, faible tremblement.

Le 16, 7 heures du matin et 9 heures du soir, tremblements nouveaux.

Le 17, 9 heures du matin, même phénomène. Le 15 avait été un jour très-chaud; le soir, violent orage avec coups de vent; la tempête dura le 16 et le 17. Le 18 fut trouble, pluvieux et froid. Le soir du 20 jusqu'à minuit du 21, la pluie fut très-forte, après quoi, il vint une terrible tempête qui dura jusqu'à midi.

Le 22, 2 heures du matin, quelques faibles secousses pendant la tempête.

Le 26, après deux jours de pluie, violente tempête qui dura un jour, et pendant sa durée, toutes les montagnes du voisinage vers le nord, se couvrirent de neige; seulement les collines de

Saint-David, d'Avlabar et de la forteresse, firent exception. Le 29, très-forte gelée; le 30, même température.

6 novembre, minuit, fort tremblement. Le matin du 7, première neige.

30 novembre, minuit, trois secousses, dont l'une forte; beaucoup de neige pendant la nuit.

1805. 21 février, 4 heures 45 minutes du matin, tremblement consistant plutôt en balancements qu'en secousses; il a duré près d'une demi-minute. A 5 heures 30 minutes du matin, faibles secousses, temps superbe. Mais vers le soir, trouble, vent très-froid. Le soir, à 10 heures, petite secousse.

Ces observations sont de M. Stéven qui séjourna en Géorgie, en 1804 et 1805. Il a très-probablement employé partout le vieux style. (Frédéric Dubois de Montpéreux, *Voy. autour du Caucase*, t. III, p. 271—274.)

5 mars, vers 5 heures du matin, à Tiflis et Gora, tremblement violent qui toutefois n'a pas causé de dommages. (*M. U.*, 14 prairial an XIII.) Il s'agit sans doute des phénomènes du 21 février.

Le 10 mai, tempête affreuse dans la mer du Nord; des bâtiments furent cruellement abîmés à Tonningen où l'on crut avoir ressenti un tremblement de terre. (V. H.)

Pendant les violentes secousses qui le 26 juillet ébranlèrent l'Italie méridionale, la source la plus chaude de Carlsbad cessa de couler pendant 6 heures.

19 août, à Eger, une secousse. (V. H. d'après Cotte.)

26 décembre, à Bulte (Hanovre), une secousse accompagnée d'un grand bruit. (V. H. cite le Hamb. *Corr.* 1806, nº 2.)

1806. 8 août, 5 heures (du matin ou du soir)?, à Krasnojarsk (Sibérie), secousse épouvantable qui fit déborder la rivière de Jenissei; durée, 4 minutes 15 secondes. A un orage violent succéda une deuxième secousse qui renversa beaucoup de bâtiments. Une montagne située à 12 werstes fit place à un lac de 300 pieds de tour, sur 180 de profondeur en quelques endroits; l'eau avait un goût et une odeur de soufre. La campagne était couverte de cendre volcanique. (*M. U.*, 26 oct.; *J. D.*, 3 décembre 1806.)

1811. 1er janvier, 8 heures 20 minutes, à Tiflis (Géorgie), deux secousses consécutives du sud au nord. (*J. D.*, 21 avril 1811.)

12 décembre, 8 heures 30 minutes du soir, à Marienberg et dans les montagnes de la Saxe, deux secousses violentes avec bruit souterrain, semblable à celui d'un énorme charriot. On les a ressenties à Hauenstein, avec bruit. Direction du sud au nord. A Annaberg, direction du S.-E. au N.-O.

Le 13, 8 heures 30 minutes du soir, à Kaadin, secousse de 1 minute. Le 10, à Prague, le baromètre était descendu subitement au-dessous de la hauteur moyenne. (*J. D.* et *M. U.*, 28 déc. 1811, 1er et 7 janv. 1812).

1814. 10 mai, tremblement à Taganrog, sur la mer d'Azof; il fit naître près de la ville, une petite île (un demi werste de tour) qui est ensuite rentrée sous les flots. (Dubois de Montpéreux, *l. c.*, t. V, p. 32; Eyriès, *Nouvelles Ann. des Voy.*, t. XXIX, janv. 1826, p. 109.)

Le même jour, vers 2 heures du soir, sur la côte du Kamtschatka, par un temps calme et serein, on vit s'élever en mer des masses énormes de rochers et des flammes, avec un bruit épouvantable. (D'Aubuisson, *Traité de Géog.*, t. I, p. 427.)

(Sans date mensuelle), à Troïtsko-Savks et Kiackta (Sibérie), tremblement semblable à celui de 1829, mais moins fort que celui de 1792. (Férussac, *Bull. des sc. Nat.*, t. XXI, p. 60.)

1816. 29 mars, (quel style?), dans le bailliage de Minkeysk (pays des Cosaques du Don), violentes secousses. (*M. U.*, 29 juin 1816.)

1818. 28 mai, peu avant minuit, à Brudeis (Budweis)?, Kranau, Rosemberg et dans les montagnes qui séparent la Bohême de l'Autriche, secousses très-violentes. (*C. P.*, t. XXXIII, p. 403.)

1819. 28 février, la nuit, à Tiflis, secousses précédées d'un bruit souterrain; vieux édifices renversés. (*C. P.*, t. XII, p. 123.)

7 mars, à Kjachta (frontière de la Chine), longue secousse (*C. P.*, t. XXXIII, p. 404.)

31 août, à Vrola (Laponie russe), tremblement assez fort pour renverser les chaises et les meubles. (*M. U.*, 20 nov. 1819.)

Les 29, 30 et 31, secousses en Suède.

Septembre, à Irkutsk, violente secousse. (*C. P.*, t. XXXIII, p. 404.)

31 octobre, à Plaven (Saxe), secousse très-forte. (Ibidem).

1820. 7 mai, à Irkutsk, secousse assez violente pour faire apercevoir l'inclinaison des édifices qui penchaient vers le nord. (*M. U.*, 3 août 1820.)

5 juillet, 3 heures 25 minutes du matin, à Tiflis, deux secousses accompagnées d'une détonation très-violente. (*C. P.*, t. XV, p. 422; *M. U.*, 17 septembre 1820.)

1821. 29 janvier, 2 heures du matin, à Kiew, secousses assez fortes dirigées de l'est à l'ouest. (*C. P.*, t. XVIII, p. 414.)

10 février, 2 heures du matin, à Jassy (Moldavie), tremblement sensible. (Ibid.)

10 février (l'heure n'est pas indiquée), à Kiew, une secousse de 15 secondes; on en ressentit une semblable à Dubossar. La direction de ces deux secousses fut de l'est à l'ouest. (*J. D.*, 1er avril 1821.)

Il n'y a là qu'un seul fait : la première date est donnée très-probablement de l'ancien style.

Le 17 septembre, nouvelle secousse à Jassy; elle fut désastreuse. (*B. du Danube.*)

28 octobre, entre 9 heures 30 minutes et 9 heures 45 minutes du soir, une ou deux secousses ondulatoires dans la Haute-Saxe, sur une ligne qui s'étendrait du haut Erzgebirge jusqu'à Leipzig et Gera; durée, 15 secondes ou même 2 minutes suivant quelques-uns. On cite au sud Krottendorf entre Scheibenberg et Schwarzenberg, au nord Eitritsch près Leipzig, à l'est Mitweida et à l'ouest Etzdorf non loin d'Eisenberg, comme les sommets d'un quadrilatère dans lequel serait inscrite la région ébranlée. L'axe principal d'ébranlement paraît avoir couru du S.-E. au N.-O., perpendiculairement à la ligne de faîte de l'Erzgebirge, mais se développant en forme d'éventail dont le sommet aurait été dans l'Erzgebirge à l'est de Schwarzenberg et l'axe se serait étendu de Ronneburg, par Kostritz, entre Zeitz et Lutzen jusqu'à Leipzig, et d'un autre côté depuis Altenburg, par Wechselburg, jusqu'à Mitweida. Dans cette *area*, quelques localités, comme Chemnitz, Zwickau et Borna, n'éprouvèrent aucun

choc. Mais la secousse se fit surtout ressentir sur la ligne de Penig jusqu'à Wechselburg. On y entendit un bruit semblable à celui de 3 ou 4 voitures roulant l'une après l'autre, et quelques personnes ont parlé de phénomènes lumineux remarqués simultanément. Ce jour là comme les précédents et les suivants, il régnait un épais brouillard.

Le 30, 1 heure du soir, à Annaberg et Schwarzenberg (Erzgebirge de Saxe), secousses qui durèrent de 3 à 5 minutes, dans la direction de l'est à l'ouest. (*C. P.*, t. XVIII, p. 414; V. H., cite Gilbert's *Annalen*, t. LXIX, p. 220, 325, 329 et 435.)

17 novembre, 2 heures 50 minutes du soir, à Lemberg (Gallicie), faibles secousses de quelques secondes de durée.

Le même jour, 3 heures 45 minutes du soir, à Kiew (Podolie) et dans les autres gouvernements du midi de la Russie, à Jassy (Moldavie), et jusqu'à Tiflis (Géorgie), trois fortes secousses presque consécutives. A Jassy, où il y eut quelques dommages, elles furent précédées d'un ouragan; faibles à Kiew, elles furent plus fortes à Olgopol, Uman, Dubossar, Machnowka, Nikolajew et Otschakow. Dans cette dernière localité, elles n'eurent lieu que vers 4 heures. (V. H. d'après Gilbert, *l. c.*; Férussac, *Bull. des sc. nat.*, t. XVII, juin 1829, p. 343.)

29 novembre, à Odessa, secousse d'assez longue durée : la mer s'éleva au-dessus de son niveau ordinaire. (V. H., même source; *C. P.*, t. XXXIII, p. 405.)

Ce phénomène diffère-t-il du précédent? N'y a-t-il pas confusion de l'ancien et du nouveau style? Je n'y vois qu'un fait à la date du 29.

16 décembre, 7 heures, à Prague, plusieurs secousses peu remarquables. (V. H., même source, *l. c.*)

1822. 9 mai, 6 heures 58 minutes du matin, à Czernowitz, tremblement de deux ou trois secondes de durée; direction mal indiquée du S.-E. au N.-E. (*J. D.*, 10 juin 1822.)

8 août, 7 heures 10 minutes du soir, à Tomsk (Sibérie), violente secousse du nord au sud. Durée, 1 minute. (*C. P.*, t. XXI, p. 393; *J. D.* et *M. U.*, 11, 12 et 13 nov. 1822.)

1er octobre, à Mies (Bohême) et lieux voisins, forte secousse. (V. H. cite Froriep's *Notizen*..., t. III, nº 58.)

1823. Janvier, à Rasipatz ou Karipatz, (station de poste entre Pétersbourg et Riga), une secousse assez forte, qui paraît s'être renouvelée en février suivant. (*C. P.*, t. XXXIII, p. 406; *J. D.*, 17 mars 1823.)

Le 10 février, à Jassy. Voir au *B. du Danube*.

Nuit du 24 au 25 février, à Salzgitter, affaissement du sol pendant une violente tempête. Quelques personnes ont cru à l'existence de commotions souterraines. (V. H., cite Hesperus, 1823, nº 109, p. 436.)

22, 23 et 24 août, à Pawlonisk (Russie), légères secousses. (*C. P.*, t. XXXIII, p. 407.)

9 septembre, 1 heure 30 minutes du soir, à Possnitz (2 milles au sud de Leobschutz, Silésie), bruit qui commença par être semblable à celui d'un char qui roule et se termina par un éclat de tonnerre. Toutes les maisons furent ébranlées, la terre trembla; pareil phénomène y avait eu lieu en 1789. Etait-ce une véritable commotion souterraine? (V. H.)

23 octobre, à Minschrifk (Sibérie), légères secousses accompagnées d'une chaleur extraordinaire. (*C. P.*, t. XXXIII, p. 407.)

Suivant M. Garnier (*Météorologie*, p. 138.), pendant le tremblement de terre de Raguse, en octobre, de légères secousses ont été ressenties à Paulonisk, dans le gouvernement de Woronesk. Voir au 22 *août précédent*.

Commencement de décembre, secousses assez fortes dans la Tauride. (*C. P., l. c.*)

1824. Janvier et février, dans la partie orientale du cercle d'Elbogen, et près d'Eger en Bohême, plusieurs secousses.

Le 1er janvier, par un temps calme et très-froid, on entendit à Hartenberg un bruit pareil au tonnerre, et dans la nuit du 6 au 7, on ressentit les premières secousses. Le 7, 9 heures du matin, secousse si forte que le crépi se détacha de la voûte du clocher. Le 9, 8 heures 30 minutes du matin, commotion souterraine dans les parties bases de la juridiction de Wunsiedel (Fichtelgebirge), sur les confins de la Bohême; dans plusieurs localités on distingua des roulements souterrains. Le même jour, 3 heures 15 minutes et 11 heures du soir, puis le 10, 2 heures 45 minutes, 3 et 5 heures

du soir, secousse à Hartenberg, Gossengrün, Silbergrün, Bleystadt, Annadorf, Schossenreut, Pirkles, Marklesgrün, Buterbach et Heinrichsgrün ; elle fut très-forte dans les mines de Primlesser. Vers 4 heures du soir, la glace fondit sur la Zwoda près d'Hartenberg, par un froid de —7° R. Nouvelles secousses à 7 heures 30 minutes, 9 et 11 heures du soir, puis le 11 et dans la nuit du 12 ; ces dernières furent plus fortes et accompagnées de bruits souterrains.

Le 10, à 11 heures 15 minutes du soir, le 11 à 10 heures 45 minutes du matin et le 13, à midi, on en éprouva aussi sur plusieurs points du Fichtelgebirge.

Le 13, à 1 heure du soir, il y eut encore une secousse dans l'Erzgebirge de Bohême ; elle fut très-forte à Fribus et à Bleystadt, mais plus violente encore dans les villages de Prinkles, Pernau et Leopoldhammer. Des sources tarirent, d'autres qui avaient cessé de couler, redonnèrent de l'eau : cette dernière particularité s'est remarquée à Adorf.

Le 14 et jours suivants, secousses faibles avec bruits souterrains à Hartenberg.

Le 15, 3 heures 30 minutes du matin, secousses dans la juridiction de Münchberg au Fichtelgebirge.

Le 18, 8 heures du matin, à Hartenberg, deux secousses violentes précédées de forts bruits souterrains semblables au tonnerre. A 7 heures 45 minutes, 10 et 11 heures du soir, plusieurs secousses encore pendant un fort vent d'ouest ; il tomba de la neige et le baromètre baissa faiblement.

Le 19, 5 heures du matin, à Hartenberg, forte secousse qui se renouvela à 9 heures, 9 heures 30 minutes, 11 heures 30 minutes et 11 heures 35 minutes. A 3 et 4 heures du soir, secousses à Graslitz, la dernière fut ressentie à Eger. A 4 heures 30 minutes, deux secousses précédées de roulements souterrains à Hartenberg ; elles furent plus violentes que toutes les autres : on craignit que le clocher ne s'écroulât. A Heinrichsgrün, la secousse de 4 heures fut très-forte ; le mouvement parut venir de Graslitz et se propager vers Eger (ou du N. au S.) ; c'était un mouvement de va-et-vient relativement à Hartenberg. On les éprouva aussi,

mais faiblement, à Falkenau et Ellenbogen; elles furent plus fortes à Stolzenhayn, Holzbach, dans le Wiesenthal de Bohême.

Du 2 au 5 février, entre l'Erzgebirge et le Fichtelgebirge, secousses nombreuses, particulièrement à Heinrichsgrün; le 2, à 9 heures du matin et à 11 heures du soir, le bruit souterrain dura pendant une heure; le 3, à 2 heures et 6 heures du matin, une secousse faible; une autre plus forte à 10 heures 45 minutes du matin; le 4, à 7 heures du matin, deux fortes secousses qui se renouvelèrent à 5 heures 30 minutes dans la matinée du 5.

Les lieux ébranlés par ces secousses des 6—19 janvier et 2—5 février se trouvent sur une zone étroite dirigée de Graslitz et Fribus au nord-est vers Wunsiedel et Eger au sud-ouest, et s'étendant au sud de l'Erzgebirge le long de la rivière Eger, sur les bords de laquelle les commotions furent peu intenses. La direction des commotions souterraines parut être du N.-E. au S.-O.; on n'a pas eu d'observation précise. Les secousses paraissent en général avoir été plus fortes au nord qu'au sud; mais Hartenberg qui se trouve au milieu de la ligne et où elles furent beaucoup plus violentes paraît avoir été le centre d'ébranlement. Il est remarquable qu'en dehors de cet axe d'ébranlement comme à Adorf et Munchberg on ait ressenti quelques mouvements dérivés. (Férussac, *Bull. des sc. nat.*, t. V, mai 1825, p. 47 et t. XII, p. 361; *M. U.*, 3 fév. et *J. D.*, 1er fév. 1824; V. H. cite plusieurs journaux allemands et les *Archives des découvertes*, 1824, p. 212.)

1824. 11 février, à Irkutsk, légère secousse. (*C. P.*, t. XXVII, p. 377.)

8 mars, vers 2 heures du matin, à Irkutsk, trois fortes secousses. (*C. P.*, t. XXXIII, p. 407; *J. D.*, 7 et 8 juin 1824.)

Le 11, à midi, dans la mine de Riddersk, une secousse.

Le 1er avril, à 3 heures, dans la mine de Zmeinogorsk, une secousse. Ces deux secousses furent ressenties à Zyrianof qui se trouve, comme les mines précitées, au pied de la chaîne Kholzoun, dans le S.-O. des monts Altaï. (Férussac, *Bull. des sc. nat.*, t. VII, juillet 1826, p. 330 et t. XI, p. 420.)

31 mai, 4 heures du soir, à Burg (Prusse), légère secousse.

(*C. P.*, t. XXVII, p. 377). Il y a deux villes de ce nom en Prusse ; de laquelle s'agit-il ?

2 septembre, 5 heures du matin, dans la mine Klintchkinsk, à 167 werstes de Nertschinsk, bruit extraordinaire venant du nord, qui dura 4 minutes et fut suivi d'une secousse. Les édifices chancelèrent. Il y a aux environs des sources thermales. Le *Courrier de Sibérie* ajoutait que depuis 24 ans, on n'avait pas ressenti de secousses à Nertschinsk et cite comme les dernières qu'on y eut éprouvées, celles des 12 et 22 janvier 1800. (Férussac, *Bull. des sc. nat.*, t. VIII, mai 1826, p. 21.)

28 octobre, à Dubossar, secousses remarquablement fortes. Le 1er novembre, violent ouragan dans la Crimée. (V. H. d'après le *Journ. de Francfort*, 1825, nº 9.)

Nuit du 29 au 30 octobre, à Brunswick (Braunschweig), quelques personnes remarquèrent une secousse au milieu d'un orage. Les gardes des portes de la ville ne s'en aperçurent pas. (V. H. cite *Allg. Zeit.* 1824, *Beil.* 241.)

Nuit du 22 au 23 décembre, entre 5 et 6 heures du matin, à Hambourg, pendant une violente tempête, on ressentit de fortes secousses. On en remarqua deux aussi près de Bonn. (*C. P.*, t. XXVII, p. 377 ; *J. D.*, 6 janv. 1825, V. H.)

1825. 28 janvier, minuit, dans les mines de Zyrianof, district de Koliwano-Wosskressensk, entre l'Irtisch et la Buktarma, au pied du Kholzoun, au sud-est des monts Altaï, une secousse de l'est à l'ouest, accompagnée d'un fort bruit souterrain. Elle fut fortement ressentie à la surface du sol. (Férussac, *Bull. des sc. nat.*, t. VIII, p. 329 et t. XI, p. 420.)

30 janvier, à Stanza-Protsch-Nookopsin (sur la rive droite du lac de Kouban, Russie), une secousse accompagnée d'un roulement assez fort. (*C. P.*, t. XXXIII, p. 408.)

21 juillet, à Paulowsk (gouvernement de Woronesch, Russie), tremblement accompagné de bruits souterrains, semblables à une canonade éloignée. Les eaux du Don furent soulevées comme par une tempête. Les meubles furent fortement secoués dans les maisons. (V. H. cite *Allg. Zeitung*, 1825, nº 252, p. 1008.)

1826. 25 avril, 3 heures 30 minutes du soir, à Ielisabethpol ou

Hamsha, à 158 werstes de Tiflis, fort tremblement de 20 secondes; il fut accompagné d'un bruit souterrain, mais ne causa aucun dommage. (V. H. cite *Preuss. Staatsz.* 1826, nº 192, p. 767.)

19 août, 8 heures 30 minutes du matin, à Bender, près d'Odessa, tremblement léger, pendant 15 secondes. (*J. D.*, 24 oct. 1826.)

1827. 14 janvier, à Wagstadt (Silésie), une secousse. (V. H. cite *Gothaische Zeitung*, 1827, nº 35.)

Dans le commencement du mois, tremblement en Crimée. (V. H. cite Kastner's *Archiv.*, t. XIV, p. 244.)

11 octobre, 8 heures du soir, à Ismaïl, Tutschkow et Kischenew (Bessarabie), deux secousses consécutives.

Le 14 ou le 15, 8 heures 35 minutes du soir, à Jassy, secousses du nord au sud. Voir au *B. du Danube*.

20 octobre, midi, à Tiflis, par un temps serein et une chaleur de + 17° R., on a entendu un bruit sourd, semblable à celui du tonnerre, qui a été accompagné d'une forte secousse. *(Ce phénomène a duré plus de* 40 *minutes?)* On a ressenti 4 secousses à Stavropol (Caucase), la première a été assez forte.

La nuit suivante et jusqu'au 23, il y a eu successivement 6 autres secousses également fortes à Tiflis. Plusieurs bâtiments ont été renversés ou crevassés; la direction était du S.-E. au N.-O., depuis Kachélie jusqu'au passage du Caucase (1).

Depuis cette époque jusqu'au 1er février suivant, on a ressenti de fréquentes secousses à Tiflis.

9 décembre (27 nov. v. st.), au village de Iokmali, dans la province de Bakou, ébranlements très-violents suivis d'une éruption de flammes et de pierres. Un emplacement long de 200 toises et large de 150 brûla pendant 27 heures sans interruption et s'éleva au-dessus du niveau du terrain voisin. Après que les flammes se furent éteintes, on vit jaillir des colonnes d'eau. (*C. P.*, t. XXXIX,

(1) L'évêque Chakhathouno, dans son ouvrage déjà cité, rapporte un tremblement léger comme ayant été ressenti à Erivan, dans le courant du mois. (P. K.)

p. 406 et t. XLV, p. 346 ; Férussac, *Bull. des sc. nat.*, mai 1828, p. 44 ; Humboldt, *Fragments asiatiques*, t. I, p. 129-174 et *Asie centrale*, t. II, p. 512 ; *J. D.*, 9 déc. 1827 ; *M. U.*, 10 déc. 1827 et 10 janv. 1828.)

Al Ouardi fait mention de phénomènes semblables dès 1350 et Bakoui en 1403. M. Ritter paraît faire remonter le phénomène plus haut encore et le lier avec le terrible tremblement de terre, arrivé en Transoxane, en 818. (Eyriès, *Nouvelles annales des Voy.*, t. VII, mars 1828, p. 386.)

1828. Nuit du 12 au 13 avril, secousses à Berlin. (V. H.)

21 juillet, tremblement au vieux Schamachi (Caucase), 80 ou 90 werstes de Bakou. On dit qu'il y eut 5 secousses en trois jours ; on ne les ressentit pas à Bakou.

6 août, à Schouscha (Géorgie), après des pluies continuelles accompagnées d'un vent violent, tremblement qui a commencé après minuit et a continué jusqu'au matin. Trois nouvelles secousses dans le jour et deux autres dans la nuit avant 1 heure.

Dans la nuit du 7 au 8, à Kouba (Caucase), deux secousses assez fortes et une troisième plus faible vers 3 heures du matin.

Le 9, de 7 heures du soir à minuit, douze secousses encore à Schouscha.

Le 14, entre midi et 1 heure, deux autres secousses. Six ont été de la durée d'une minute et très-fortes ; quelques murs ont été renversés. Ce tremblement a eu des ramifications dans toutes les provinces de l'empire Ottoman.

Une lettre de Tiflis, en date du 10 septembre 1828, contient les détails suivants : le tremblement de terre récemment ressenti dans la province de Schirwan, y a causé d'incalculables ravages. Dans la ville du Vieux-Schamakha, il détruisit de fond en comble 247 habitations et 30 ateliers, et endommagea, plus ou moins, 179 maisons et 20 boutiques. Dans différents villages de la même province, il abattit 303 habitations, un clocher et un couvent : ce dernier appartient au village de Sahiany. Le village de Mongalou, situé dans un défilé, à la distance d'environ un mille d'une haute montagne, a été englouti par une avalanche qui descendit

sur une étendue de 200 sagènes (1); on n'aperçoit aucune trace de ses anciennes habitations; les habitants alarmés par le craquement de la montagne et le frémissement extraordinaire des arbres de la forêt, parvinrent, excepté trois femmes et un homme, à échapper au désastre; mais tout ce qu'ils possédaient fut enseveli dans les débris. Trois grandes sources s'ouvrirent d'elles-mêmes un passage, à peu de distance l'une de l'autre, dans cette partie de la montagne que l'éboulement du sol avait laissée à découvert jusqu'au tuf. Les habitants assurent qu'à la suite du tremblement de terre, les eaux des ruisseaux furent plus ou moins enflées, phénomène qui fut de même observé au Vieux-Schamakha. La moitié du village de Tschagana s'est abîmée dans les entrailles de la terre. Il s'est ouvert dans plusieurs endroits des crevasses et de nouvelles sources. On voit dans le village de Sahiany une crevasse d'une archine et demie de large (708 millimètres environ) sur près d'un mille et demi de long ou 2 1/2 werstes (le werste vaut de 1066 à 1292 mètres). Pendant la nuit, cette crevasse est surmontée de lueurs semblables à celles de l'éclair. (*C. P.*, t. XXXIX. p. 411 et t. XLII, p. 417; *J. D.*, 15 et 21 oct.; *M. U.*, 30 oct. 1828; Férussac, *Bull. des sc. nat.*, t. XVII, p. 352 et t. XXVI, p. 31; Eyriès, *Nouvelles ann. des voyages*, t. XIV, décembre 1829, p. 383.)

Von Hoff qui cite de son côté d'autres sources, donne les 5 secousses éprouvées en trois jours au Vieux-Schamachi, comme y ayant été ressenties par M. Schultz en 1829.

Mais il y a évidemment erreur; voici ce qu'on lit dans la *Gaz. de Tiflis*, nos 7 et 9 : le 26 juillet (v. s.), matin, on a ressenti à Chamachy, un faible tremblement de terre qui s'est augmenté vers midi; à minuit, il y eut une forte secousse, de sorte que plusieurs bâtiments s'écroulèrent; jusqu'au matin, la terre ne cessa de remuer; à 8 heures, il y eut encore une secousse, mais moins forte que la première. Le 27, à 7 heures, nouvelle et forte secousse : les habitants sortirent de la ville, les maisons s'écroulèrent; à 11 heures du soir, encore une secousse. Les jours suivants la terre tremblait

(1) Une sagène vaut 3 archines ou 2 mètres 214 millim.

encore de temps en temps. Suivent les autres détails déjà cités. (P. K.)

1829. Janvier, au Vieux-Chamachy ou Vieille-Chamakie, secousses presque tous les soirs entre 2 et 3 heures. (*C. P.*, t. XLII, p. 347 et 417.)

Du 8 au 22 mars (du 24 février au 10 mars, v. st.), secousses en Sibérie. A la forteresse de Tunka, au sud du Baïkal (gouvernement d'Irkutsk), forte secousse du N.-O. au S.-E., le 8; elle dura trois minutes et renversa beaucoup de maisons : un immense rocher situé sur la rive droite du fleuve Irkutsk s'est détaché et a volé en éclats dans les plaines environnantes; la terre s'est crevassée en plusieurs endroits.

Le même jour (le 8), 5 heures du matin, à Troïtsko-Savks et Kiakhta, une forte secousse dans la direction du nord-est au sud; elle avait été précédée par un bruit souterrain, dans la même direction, semblable à celui d'un violent ouragan, et la commotion fut telle que les soldats placés en faction purent à peine se tenir sur leurs jambes et que les portes et les meubles dans les maisons s'ébranlèrent avec fracas.

Ces secousses fréquentes s'étendirent dans tout le bassin du Baïkal; elles se répétèrent plusieurs fois par jour, elles furent toujours accompagnées d'un bruit souterrain extraordinaire et se prolongèrent quelquefois l'espace de deux minutes. (*C. P.*, t. XLII, p. 348; Eyriès, *Nouv. annales des voy.;* décembre 1829, p. 413 et mars 1830, p. 128; Férussac, *Bull. des sc. nat.*, t. XXI, p. 59—60 et t. XXVI, p. 32; Humboldt, *Asie centrale,* t. II, p. 111—113.)

7 avril, 1 heure du matin, à Petropawlowsk (Sibérie), une secousse.

13 mai, 4 heures du matin, une nouvelle secousse. (V. H. cite *Preuss. Staatsz.* 1829, n^os^ 107 et 343.)

21 avril (quel style? c'était six semaines après les secousses de mars), dans la partie sud de l'Altaï, dans les mines de Zyrianovsk et de Riddersk, sur les bords de la Maglenka et de l'Oulba, secousses ressenties dans la profondeur des mines où elles furent très-vives. « Au dernier de ces endroits que j'ai visités, dit M. Gelher, de Barnaoul, dans une lettre à M. Fisher, de Moscou, les secousses

sont plus fréquentes que dans les autres districts du gouvernement de Tomsk, ce qui provient sans doute de la proximité des sources chaudes de Rakhmanovka, jaillissantes à la distance de 37 lieues de Riddersk vers l'est. » (Humboldt, *l. c.*)

« Mais ce point de l'Altaï (Riddersk), a dit ailleurs M. de Humboldt, est la limite extrême de ce cercle des secousses ; plus à l'ouest, dans les plaines de la Sibérie, entre l'Altaï et l'Oural, on n'a ressenti jusqu'à présent aucun ébranlement.

Et plus loin : dans la chaîne de l'Oural, on ne ressent pas de secousses de tremblements de terre.... (*Fragments asiatiques*, t. I, p. 126 et 136.)

23 mars, ce jour, M. Schultz écrivait de Bakou, qu'au Vieux-Schamachi, les murailles ébranlées par des commotions souterraines craquaient encore toutes les nuits entre 2 et 3 heures. (V. H.)

Nuit du 2 au 3 juin, secousses dans le Riesengebirge. (V. H.)

Nuit du 19 au 20 août ou du 1er au 2 septembre (n. st.), à Verkotoemsk (gouvernement de Vologda) et à Chenkoursk (gouvernement d'Arkhangel), trois fortes secousses. (Humboldt, *Asie centrale*, t. II, p. 119 ; *M. U.*, 31 décembre 1829).

1829. 9 novembre (quel st. ?), à Barnaoul, à la pointe N.-O. de l'Altaï, fortes commotions.

« Cette coïncidence, dit M. de Humboldt, et cette continuité *linéaire* des secousses a été observée depuis longtemps dans les mêmes contrées. En novembre et décembre 1761, en 1776, en 1783, elle se manifesta dans la direction de l'est à l'ouest, depuis le lac Baïkal (222 toises) jusqu'à l'Altaï Kolyvan, le long de toute la ligne militaire de Toukinsk et de Sayansk, vers la Bia et vers Barnaoul. Il ne faut pas oublier cependant que le volcan Péchan, le cône de l'Aral-Toubé (à l'ouest des fissures de sel ammoniac de Khobok), la mine de Riddersk et toute la partie de l'Altaï-Kolyvan la plus riche en filons argentifères, sont assez généralement situés dans une bande dont la direction dévie peu de celle d'un méridien.

» Peut-être l'Altaï-Kolyvan n'est-il pas uniquement sous l'influence de la région Baïkalienne, mais également compris dans le *cercle des commotions* du Thian chan. Il semble que les secousses

qu'éprouve l'Altaï au lieu de venir seulement de l'est, arrivent aussi du territoire volcanique de Bichbalik. » (*Asie centrale*, t. II, p. 112.)

26 novembre, vers 4 heures du matin, tremblement remarquable par son étendue de plus de 100 milles géographiques du S.-O. au N.-E. et de 40 milles du sud au nord. J'ai décrit ailleurs ce qui est relatif au bassin du Danube ; je dirai seulement ici ce qu'on a observé en Russie.

A Kischenew (Bessarubie), les secousses durèrent environ trois minutes, beaucoup de bâtiments furent endommagés, des murailles furent renversées.

A Dubossary, au N.-E. de Kischenew, il se manifesta à peu près avec la même intensité. On cite, plus au N.-E. encore, le village de Swanolfka qui fut renversé dans le cercle d'Olviopolsch.

Au nord, on cite Kiew et Petsckers où le mouvement eut lieu à 4 heures, dura 4 minutes et remua seulement les meubles.

Dans le gouvernement de Pultawa, à Chorol, par exemple, il paraît qu'on ne ressentit aucun mouvement à 4 heures ; mais on y éprouva, vers 5 heures 45 minutes, des secousses qui se renouvelèrent pendant 10 minutes environ.

Ickaterinoslaw (gouvernement de même nom), paraît être le point le plus oriental où se soit développée l'intensité du phénomène. La distance de ses limites dans le Bannat et en Transylvanie, jusqu'ici, s'élève à 116 milles géogr. Ici la secousse eut aussi lieu à 4 heures et dura deux secondes. Dans les parties supérieures de la ville elle fut plus forte que dans les parties basses, et on a remarqué que, sur une hauteur, des bâtiments en pierre ébranlés du côté sud n'éprouvèrent rien du côté nord.

Au sud, la ligne ébranlée s'étend de Bucharest jusqu'à l'embouchure du Dniéper sur une longueur de 80 milles ; le mouvement fut plus faible à l'est qu'à l'ouest de cette ligne. A Reni, beaucoup de cheminées s'écroulèrent, des murs furent lézardés et dans la cathédrale des tableaux tombèrent des murailles auxquelles ils étaient appendus. A Ismaïl, le phénomène fut double comme à Jassy, c'est-à-dire, qu'outre le tremblement de 4 heures du matin, il y en eut un second vers 8 heures du soir ; à Akierman et Tiraspol (où il y eut des murs fendus), on ne ressentit que le

mouvement de 4 heures du matin ; à Otschakoft, la secousse eut lieu à 3 heures, à 4 heures on ne remarqua rien ; à Nikolajew, des bruissements souterrains accompagnèrent le mouvement du sol ; à Iwanoffka, la secousse fut très-forte ; à Cherson, l'arsenal fut endommagé. Berislaw est le point le plus méridional de cette limite orientale du phénomène qui paraît s'être limité par le Dniéper. Malheureusement, dit de Hoff, les renseignements précis manquent, beaucoup de nouvelles paraissent mériter peu de confiance, et il est à regretter que sur divers points il ne se soit pas rencontré des hommes capables de bien observer, comme à Odessa où se trouvait M. Hauy, membre de l'académie de Saint-Pétersbourg. Voici un extrait de la note qu'il a insérée dans les *Mémoires de l'académie*, 6e série, t. I, p. 4.

« A 3 heures 58 minutes, j'ai été réveillé par de légères vibrations qui m'ont paru devoir être à peu près, dit M. Hauy, le commencement du phénomène ; elles ont été croissant, pendant à peu près 2/3 de minute ; alors nous avons éprouvé une secousse assez forte qui s'est prolongée pendant quelques secondes ; l'amplitude des vibrations a diminué pour augmenter de nouveau pendant le cours d'une minute environ, après laquelle on a ressenti une secousse très-forte et bien plus prolongée que la première ; un nouveau décroissement encore suivi d'un accroissement s'est de nouveau manifesté, mais n'a duré que 12 à 15 secondes ; alors la troisième secousse a eu lieu ; elle était moins forte que la première et n'a duré que quelques instants ; enfin a succédé un nouvel intervalle pendant lequel il y a eu diminution et augmentation dans le mouvement oscillatoire : sa durée a été à peu près d'un quart de minute, après quoi une quatrième et dernière commotion qui m'a paru, en intensité, égale à la troisième et qui n'a duré que 3 ou 4 secondes, s'est fait sentir et a été suivie à son tour d'un tremblement décroissant qui a duré une minute et demie ; tout est rentré dans le calme à 4 heures 2 minutes 2 secondes. Pendant les 4 minutes qu'à duré le tremblement, il s'est fait sentir sans la moindre interruption. Une cloison de bois qui se trouvait dans ma chambre à coucher, m'a fourni par un craquement continuel,

une suite de pulsations distinctes au moyen desquelles j'ai compté 152 oscillations complètes dans le cours de 30 secondes. »

Voici maintenant une observation dont on a cru pouvoir conclure la direction du mouvement. Sur un meuble se trouvait une carafe à moitié remplie d'eau ; les parois internes de la partie supérieure étaient ternies par l'humidité, et sur ces parois on remarqua deux segments où le verre paraissait avoir toute sa limpidité. Il n'y avait pas à en douter, c'était l'eau qui, dans l'oscillation, s'était élevée de chaque côté et en dissolvant la vapeur appliquée contre le verre lui avait rendu toute sa transparence. On mesura la flèche de la hauteur de chacun de ces deux segments situés d'ailleurs aux deux extrémités d'un même diamètre de 97 millimètres de long ; l'une fut trouvée de 8 mill. 25 et l'autre de 7 mill. seulement. Le diamètre passant par les flèches mesurées faisait un angle de 12° à l'est du méridien magnétique ou de 2° à l'ouest du méridien astronomique. De là, l'auteur de l'observation a conclu que le mouvement du sol, que la secousse avait eu lieu dans le sens du méridien : mais était-elle dirigée du sud ou nord ou du nord au sud ? Il est vraisemblable qu'elle se propageait du côté où l'eau s'est élevée le plus haut, que l'eau dans la seconde partie de l'oscillation, n'a pas atteint la même hauteur que dans la première, effet immédiat du choc. Comme d'ailleurs, à Ickaterinoslaw, on a remarqué qu'un mur situé au nord avait souffert et que la muraille située au sud dans une même maison, n'avait rien éprouvé, on pourrait peut-être conclure que le mouvement venait du nord. Mais comme les dégâts ont été plus considérables dans les parties méridionales que dans les parties septentrionales de la région ébranlée, ne pourrait-on pas en tirer une conclusion tout à fait opposée ?

Le baromètre n'a pas donné la plus petite trace d'oscillation ; l'aiguille aimantée n'a pas été observée. (*C. P.*, t. XLII, p. 349 ; Férussac, *Bult. des sc. nat.*, t. XXIV, p. 146 ; V. H. et les journaux français cités au bassin du Danube.)

1830. 8 janvier, à Waldeim (Saxe), et sur les deux rives de la Tschopa, une légère secousse accompagnée d'un bruit souterrain. La veille on avait remarqué des mouvements extraordinaires dans les eaux du lac de Salzungen. (V. H. d'après le *Dorfzeitung*, 1830, n° 23.)

9 mars (n. st.), 1 heure 10 minutes du soir, à Kisliar, sur le Terek, tremblement très-intense qui dura 10 secondes : la plus haute partie d'une montagne s'est écroulée dans une riche vallée, cette catastrophe avait été précédée de détonations effroyables; plus de 500 personnes ont péri sous les ruines des temples où elles s'étaient réfugiées. Cette secousse a été ressentie à Astrakhan et à Moscou. A Astrakhan, il y en eut plusieurs : elles commencèrent à 4 heures 30 minutes du soir. A l'occasion de ce phénomène, M. de Humboldt remarque que la partie boréale de la Russie n'est pas exempte de commotions souterraines; c'est d'ailleurs ce que prouve ce catalogue.

De Hoff signale Andrejewskaja comme une localité où les secousses se seraient renouvelées pendant plusieurs jours; mais il y en eut journellement dans toute cette région jusqu'au 20. (Huot, *Géol.*, t. I, p. 117; Férussac, *Bull. des sc. nat.*, t. XXIII, p. 50; *C. P.*, t. XLV, p. 402; *Constitutionnel*, 25 juin 1830; Humboldt, *Asie centrale*, t. II, p. 119.)

La secousse du 9 (25 février, v. st.), 1 heure 10 minutes du soir, fut ressentie à Tiflis dans la direction du nord au sud : elle dura 20 secondes (et non 30 comme on l'a dit); elle fut suivie d'un ouragan qui dura environ 10 minutes. Voici les observations météorologiques faites pendant ces jours par le docteur Wichmann :

| MATIN. | | MIDI. | | SOIR. | | ÉTAT DU CIEL et vent. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Thermomètre. | Barom. | Therm. | Barom. | Therm. | Barom. | |
| Le 24 + 3°0 | 26p98 | + 4°5 | 26p99 | + 0°5 | 27p07 | Nuageux, N.-E. |
| 25 — 2,5 | 27,07 | + 6,0 | 27,07 | + 2,0 | » | Serein, léger N.-E. |
| 26 + 1,0 | 27,02 | + 7,0 | 26,90 | + 0,5 | 26,93 | Couv., neige, calme. |

Le baromètre est réduit à + 16° Réaumur qui est le thermomètre employé.

Le même jour, 1 heure 30 minutes du soir, dans le fort Bournoï, tremblement assez fort durant deux minutes environ; aucune maison cependant n'est endommagée. Mais à Torki, 200 maisons tombent en ruines et beaucoup d'autres ont éprouvé des dommages considérables. (*Gaz. de Tiflis*, nos 17 et 25, P. K.)

La date du 25 mars, donnée par le *Moniteur* du 22 avril, est inexacte, suivant M. Kupffer.

20 avril, tremblement à 15 werstes à l'ouest de Bakou. (V. H., d'après le *Preuss. Staatsz.* 1830, n° 196, Beilage, p. 1502.)

10 juin, 8 heures du soir, à Werchne-Udinsk (gouvernement d'Irkutsk), une forte secousse d'environ trois secondes de durée; direction du N.-E. au S.-O. (V. H., cite *Preuss. Staatsz*, 1830, n° 258.)

8 août, 0 heure 27 minutes du matin, à Kiachta, deux secousses dans la même direction que le 8 mars, c'est-à-dire du N.-E. au S.-O., avec bruit sourd de plus d'une minute. Humidité simultanée et extraordinaire dans l'atmosphère. (V. H., *Ib.*, n° 275.)

8 décembre, secousses à Rehhausen et Genstatt, non loin de Naumburg. (V. H., d'après *Dorfzeitung*, 1831, n° 3, p. 11.)

1831. 15 janvier (le 3, v. st.), tremblement léger dans le gouvernement de Nertschinsk : il dura dix secondes et fut accompagné d'un bruit semblable au tonnerre. Direction du S.-O. au N.-E.; c'est du dernier côté qu'il fut plus violent. (V. H. cite *Preuss. Staatsz*, n° 112, p. 829.)

Mai, la nuit, à Odessa, plusieurs secousses dont une a été très-violente. Il paraît qu'il y en eut d'autres dans le courant du mois. (*Constitutionnel*, 8 septembre 1831.)

Le 3 août, à Bucharest, Ismail, Kischenew et Leowo, secousses citées au *Bassin du Danube*.

1832. 14 et 15 mars, à l'époque des tremblements de terre d'Italie, les eaux du lac de Dsirma (Russie), ont éprouvé un mouvement extraordinaire en faisant entendre un bruit semblable à celui d'un orage. (*Constitutionnel*, 2 mai 1832.)

31 mars, 7 heures du matin, à Irkutsk, tremblement assez fort; la première secousse qui a duré près d'une minute a été presque insensible; mais la deuxième qui l'a suivie à 4 minutes de distance, a tout ébranlé dans l'intérieur des maisons. Il est à remarquer que ni l'une ni l'autre n'ont été accompagnées du bruit souterrain ordinaire en pareille circonstance. (*Constitutionnel*, 22 juin 1832.)

2 avril (v. st.), 3 heures du matin, à Tiflis, deux secousses

distinctes, accompagnées d'un bruit comme si les maisons s'écroulaient; à 4 heures 52 minutes, puis à 3 heures et 3 heures 10 minutes du soir, nouvelles secousses. (P. K.)

11 avril, 8 heures du matin, à Kiachta, une assez forte secousse qui a duré 45 secondes. (*M. U.*, 3 septembre 1832.)

18 ou 19 octobre, à 2 heures du soir, dans plusieurs régions de la Saxe, une secousse ressentie notamment dans les bassins de la Pleisse, de la Mulde et jusque dans le bassin de l'Elbe à Dessau, Elle fut accompagnée d'un bourdonnement sourd tel qu'on crut que la forteresse de Torgau avait sauté. On cite parmi les localités ébranlées, Gross-Hermsdorf dans le bailliage de Borna, à l'ouest de la Pleisse, et les carrières de Rochlitz, dans la vallée de Zwickau : là on entendit un bruit pareil au tonnerre. (V. H. cite la *Gaz. d'Augsbourg*, supplém. extraord., nº 464.)

13 novembre, 10 heures du matin, à Zeiz (Saxe), une secousse. (V. H.)

29 novembre, 10 heures du matin, à Nischweitagilsk, sur l'Oural, tremblement plus violent dans le voisinage des mines de Platine où il fut accompagné d'un bruit semblable au tonnerre pendant plusieurs secondes. Direction du S.-O. au N.-E., c'est-à-dire parallèlement à la chaîne des monts Oural. Tempête simultanée. (V. H. d'après le *Gothaische Zeitung*, 1833, nº 43.)

De 1832 à 1833, M. Vichmann a observé trois secousses à Tiflis. (Dubois de Montpéreux, *Voy. autour du Caucase*, t. III, p. 271.)

1833. 14 janvier, entre 10 heures 30 minutes et 10 heures 45 minutes du matin, un tremblement s'est fait sentir en Suisse (Saxe?), à Machern, Brundis, Puchau et autres villages voisins, aux environs de Leipzig; il a commencé par une forte secousse accompagnée d'une détonation sourde, semblable à l'explosion d'une mine pratiquée dans une carrière de pierres; puis il a été suivi d'un roulement semblable à celui d'un tonnerre lointain, ou au bruit d'une voiture. La secousse a eu lieu dans la direction du *sud au sud-ouest;* elle a duré près de deux secondes. (Garnier, *Météor.*, p. 171.)

Nuit du 18 au 19 décembre, en Bohême, ouragan terrible; on

dit avoir ressenti de légères secousses de tremblement de terre et entendu un bruit souterrain. (*M. U.*, 20 janv. 1834.)

1834. 6 mai, à Kischenew et Keni (Bessarabie), secousse signalée au *Bassin du Danube*.

14, 15, 16 et 17 octobre, dans le N.-N.-E. de la Hongrie, secousses décrites dans le *Bassin du Danube*.

31 octobre, 10 heures du matin, près d'Odessa, un plateau s'est affaissé de 8 sagènes sur 100 de long et 10 de large. Le fond de la mer a paru hors de l'eau à une assez grande distance. (*J. D.*, 8 déc. 1834.)

22 décembre, 7 heures 55 minutes du soir, à Kiachta, une secousse assez violente, précédée d'un bruit sourd et accompagnée de tonnerres lointains. Durée, cinq secondes; direction du N.-O. au S.-E. Les maisons furent fortement ébranlées, mais non endommagées. (*Comm.* de M. A. Colla.)

1835. 21 avril, secousse en Moldavie. Voir *au Bassin du Danube*.

1836. Nuit du 28 au 29 novembre, à Slaskow, forte secousse du N.-E. au S.-O., avec bruit souterrain. Elle fut ressentie sur les versants de l'Oural. (*Comm.* de M. A. Colla.)

Quel est le style? La secousse n'est-elle pas du 11 décembre? Le passage suivant de M. de Humboldt semblerait l'indiquer :

« L'Oural dépourvu de trachytes, de basaltes et de sources chaudes, a été regardé longtemps comme entièrement libre de commotions souterraines (1); mais récemment (11 décembre 1836 et 29 février 1837) (2) on en a ressenti dans la partie la plus méridionale, à Slatoust, à Kychtinsk et à Turdojask près de Miask. Nous ignorons si ce sont ces mêmes ondulations qui se propagent quelquefois à travers le bassin de la Caspienne au N.-E.-E., vers Astrakhan (25 fév. 1830; v. st.) et même à ce que l'on assure vers Moscou. Déjà Hérodote (IV, 28) signale l'extrême rareté des secousses dans le pays des Scythes, et quoique le père de l'histoire fixe le Tanaïs comme

(1) Voir l'opinion de l'auteur, à avril 1829.

(2) Cette seconde date est évidemment mal indiquée.

la limite entre les Scythes et les Sauromates (IV, 21) et que les Scythes au delà des Thyssagètes (IV, 22), ne soient qu'une colonie isolée et avancée vers l'est ; on peut supposer que le tableau que trace Hérodote du climat de ces contrées comprend les plaines de l'*Europe asiatique*, c'est-à-dire, de l'Asie boréale qui, selon lui, est un prolongement oriental de l'Europe même (1). Je finirai par rappeler aussi que, d'après le témoignage de Théophylacte Sinocatta (2) écrivain du VII[e] siècle, les Turcs (de l'Altaï), vantaient également leur patrie comme n'étant pas sujette aux tremblements de terre. (*Asie centrale*, t. II, p. 119.)

1837. Février. (Voir *l'article précédent*.)

28 mars, 10 heures du soir, affaissement d'une montagne, de 15 pieds, dans le cercle de Coeslin, près de la mer Baltique. Dans certains endroits, il y a eu exhaussement de 30 pieds. (*J. D.*, 12 mai 1837.)

1838. 23 janvier, 9 heures 11 minutes du soir, à Odessa, deux secousses, l'une verticale, l'autre horizontale du N.-O. au S.-O. (?); durée, 60 secondes. On les a ressenties en Gallicie, à Constantinople (direction du méridien), à Chotin où elles ont duré 4 minutes. (Voir les détails dans le *Bassin du Danube*.)

A Clarofka (non loin de Cherson), deux secousses avec bruit à 10 heures du soir. « Nous étions à une table de whist, dit Madame Hommaire de Hell, lorsque tout à coup un roulement bruyant, rapide à se rapprocher, nous fit tomber à tous les cartes des mains. On eut dit une énorme voiture de roulier roulant sur le pavé. Notre surprise dura à peine deux secondes ; un ébranlement subit parcourut toute la maison, agita tous les meubles avant que l'idée d'un tremblement de terre nous fut venue à l'esprit. Cette première secousse fut suivie d'une autre qui dura plus longtemps sans être aussi effrayante. C'était comme l'ondulation des vagues lorsqu'elles cherchent à reprendre leur assiette ordinaire. L'épouvante s'était répandue partout excepté au salon ; la surprise pour

(1) *Schweigœuser ad Herodot*, t. V, p. 204.

(2) Saint-Martin, *Notes à Lebeau*, *Hist. du Bas-Empire*, t. IX, p. 401.

nous l'avait emporté sur la peur et nous étions restés immobiles comme des statues, tandis que tout le monde s'élançait hors de la maison....» Suit l'histoire curieuse d'un pauvre paysan qui crut que c'était le diable qui venait lui annoncer sa fin prochaine. (*Les Steppes de la mer Caspienne*, t. I, p. 104.)

1839. 12 janvier, le matin, à Berlin, secousses très-sensibles, spécialement dans la partie septentrionale de la ville. (*M. U.*, 23 janv. 1839; A. Colla, *Gior. Astr.* 1841, p. 151.)

Nuit du 7 au 8 février, près du village de Baklikli, à 15 werstes à l'ouest de Bakou, éruption de flammes et de boue. On aurait dit un grand bûcher enflammé. Les gerbes de feu étaient visibles à 40 werstes de distance. De grosses mottes de terre furent lancées en l'air, et une quantité prodigieuse de petites sphères creuses, semblables à la *menue dragée* de plomb avec laquelle on tire les oiseaux, fut emportée par les vents et déposée à 6 lieues de l'éruption. C'était une matière noire, terreuse et calcinée. Les jets de flammes ont duré près de 20 heures; cependant la masse de boue vomie par la nouvelle *salse* était moindre que celle de l'éruption d'Alti-Schama en 1828 et du mont Marsany en 1830. (Humboldt, *Asie centrale*, t. II, p. 513, d'après Leonh. Neues *Journ.* n° 1, 1840, p. 94 et Eichwald, *Periples des Caspischen Meeres*, t. I, p. 203.)

M. A. Colla (*l. c.*), dit qu'il y eut de violentes commotions ressenties jusqu'à 30 werstes de distance. Le *Moniteur* du 16 septembre 1840, qui parle aussi de secousses et de détonations, donne la date du 26 au 27 janvier 1840.

18 août, 8 heures du matin, à Irkutsk, trois secousses dont une renversa des édifices. Le mouvement venait du nord-ouest. (A Colla, *l. c.*, p. 155.)

1840. 25 avril, entre 10 et 11 heures du soir, à Skrawinka, dans la Pologne Autrichienne, trois secousses en deux minutes. On les a ressenties à Vagel et à Kestern.

Le 26 et le 30, à Altendorf, dans les Carpathes. (*Comm.* de M. A Colla; Lamont's *Annalen für meteor. und Erdmagn.*, t. I, p. 161.)

20 juin, en Russie, tremblement signalé sans détails par M. Colla.

20 juin (v. st.), 7 heures 10 minutes, à Tiflis, tremblement ressenti par M. Philadelphine, mais communiqué sans détails ainsi que les suivants.

Le même jour, 7 heures 30 minutes, à Erivan, suivant M. Chakhathouno.

14 juillet (v. st.), 2 heures du matin, à Tiflis encore, tremblement ressenti aussi à Erivan ; l'heure ici n'est pas indiquée.

28 et 31 juillet (v. st.), 3 heures du matin, nouvelles secousses à Tiflis. (P. K.)

Relativement aux tremblements de terre de l'Ararat, M. Kupffer me dit seulement : ils sont très-connus par la description de Vosocboikikof. Voici les détails qui sont parvenus à ma connaissance :

27 juillet (n. st.), au coucher du soleil, en Arménie, tremblement qui a duré une minute. Le village d'Akhoura, d'autres écrivent Akhouli, situé dans le district de Sourmala, sur le versant de l'Ararat, ainsi que le monastère de Saint-Jacques qui le dominait, et la maison du Sardar, ont été détruits par un éboulement de pierres et de glaces détachées de la montagne. Les torrents de neige fondue, se mêlant aux débris, comblèrent l'éboulement et ravagèrent les champs et les jardins dans une étendue de 10 werstes.

Le même jour, 7 heures du soir, trois milles maisons avec leurs dépendances furent renversées dans le district de Sharour, par une violente secousse, dans laquelle 13 hommes, 20 femmes et 250 bêtes à cornes périrent. Au même instant, dans la forteresse de Schouscha et sur plusieurs autres points de la province de Karabagh, une commotion qui dura environ une minute ; elle n'occasionna aucun désastre dans la forteresse, mais renversa une église et 169 maisons dans la province. L'église de l'antique monastère arménien de Tatiw fut lézardée dans sa partie orientale ; des pierres de taille de sa toiture et ses coupoles s'écroulèrent. Des rochers situés dans le voisinage de Schirger furent renversés et dans leur chute écrasèrent un homme, deux femmes et une grande quantité de gros bétail ; le chemin qui conduisait à Schirger devint tellement impraticable que les habitants ne pouvaient plus avoir de communication avec leurs voisins qu'au moyen de cordes.

Le 2 août (?), à 7 heures du soir, plusieurs secousses qui se suc-

cédaient dans l'espace d'un peu plus d'une minute, se firent sentir dans le Khanat de Talyschine, mais sans occasionner aucun dégât.

Les mêmes commotions furent également observées, à la même heure, dans les villes de Tiflis et d'Alexandropol, mais sans avoir de suites fâcheuses (1).

Dans tout le district de Sourmala et particulièrement dans le voisinage de l'Ararat, de faibles commotions qui ne duraient pas plus de deux ou trois minutes, se renouvelèrent plusieurs fois par jour jusqu'au 8; mais le 6, il y eut un nouvel éboulement de l'Ararat, qui entraîna des masses immenses de rochers, de glaces et de neiges fondues, et qui, se précipitant avec un fracas et une rapidité extraordinaires, anéantit en deux minutes tout ce qui se trouvait sur son passage, de sorte qu'il ne resta plus de traces de champs, ni de jardins, dans un espace de 20 werstes. Dans les villages situés au pied de l'Ararat, une foule de maisons ont été endommagées, et quoique l'éboulement ne les ait pas atteintes, leurs champs ont beaucoup souffert des torrents de neige fondue.

Les secousses de l'Ararat ont-elles commencé avant le 27? Voici encore l'extrait d'une lettre écrite de Tiflis, en date du 1er août (probablement v. st.) :

« Vous avez sans doute entendu parler de l'affreux tremblement de terre de l'Ararat, qui a renversé de fond en comble la ville de Nakhitchévan, endommagé tous les édifices à Erivan et dévasté deux districts de l'Arménie, ceux de Scharour et de Sourmala; tous les villages de ces districts ont été détruits, les plantations ont péri.... (suit la description de l'éboulement de l'Ararat que nous venons de donner). Les secousses, poursuit l'écrivain, ont continué ensuite à se faire sentir tous les jours dans les deux districts que j'ai nommés plus haut et les ont entièrement dévastés; plus tard elles ont été moins rapprochées et maintenant l'Ararat n'est pas encore tranquille; avant-hier, j'ai été réveillé par deux fortes commotions. »

Ces détails se trouvent dans le *M. U.*, 25 septembre, 8 oct. et 23 nov. 1840; la *Phalange,* 30 septembre 1840; Majocchi,

(1) M. Philadelphine ne signale pas de secousses à Tiflis, le 2 août.

*Annali di fisica*.... t. VIII, p. 292; Lamont, *Annalen*, *l. c.*, p, 161.

6 novembre, 3 heures du matin, secousses dans le Voigtland de Saxe. (Lamont, *Annales citées*, *l. c.*)

A Brambach, trois se succédèrent très-rapidement dans la direction du N.-O. au S.-E., et furent accompagnées d'un bruit semblable au tonnerre. A 1 heure 20 minutes du soir, secousse plus intense et de même direction; à 6 heures, nouvelle secousse très-forte; plusieurs encore dans la nuit, mais faibles. On les ressentit aussi à Aarau. (*Comm.* de M. Plieninger.)

25 novembre, tremblement à Nakhitchéwan. (Quételet, *Annales de l'observ. de Bruxelles*, 1843.)

25 décembre, 1 heure 24 minutes du matin, tremblement sur la côte orientale de la mer Noire. (Lamont, *l. c.*)

1841. 25, 26, 30 mars et 1er avril, secousses en Géorgie. (*Comm.* de M. A. Colla.)

26 avril (v. st.), 1 heure du soir, à Tiflis, une légère secousse. Mais on dit, ajoute M. Philadelphine, que la ville de Bayazid a beaucoup souffert. (P. K.) Ce fait se rapporte sans doute au suivant?

Du 1er au 5 mai, dans le district de Nakhitchéwan, légères secousses.

Le 5, 9 heures du soir, au village de Kevrag, violente commotion avec bruit souterrain étourdissant pendant cinq minutes; maisons renversées.

A Nakhitchéwan, elle fut plus légère et sans bruit. Nouvelles secousses les 6 et 8, vers 3 heures après midi. (*M. U.*, 8 décembre 1841).

20 mai (v. st.), 3 heures du matin, à Tiflis, tremblement très-fort, accompagné de deux grands coups souterrains. (P. K.)

La *Gaz. de France* (21 août 1841) annonçait que la ville de Bayazid (Géorgie) avait été engloutie, le 1er juillet, par un tremblement de terre; mais la nouvelle n'a pas été confirmée. Il y aurait d'ailleurs erreur de date, d'après ce qu'en dit M. Philadelphine.

30 juillet, secousses en Westphalie. Ce phénomène, que m'a

communiqué M. Colla, doit-il figurer dans ce catalogue? Je l'ai cité au *Bassin du Rhin.*

1er septembre, entre 1 heure et 2 heures du matin (nuit du 31 août, quel style?), à Nijne-Taguilsk (versant oriental de l'Oural), un grand nombre d'habitants de l'usine entendirent un bruit souterrain semblable à celui d'un tonnerre éloigné, qui fut suivi d'une secousse de tremblement de terre. M. Plieninger indique la direction de l'O.-S.-O. à l'E.-N.-E. Au point du jour, le ciel se couvrit d'une teinte rose très-vive avec des étincelles; plus tard, le phénomène atmosphérique prit une couleur jaune orangé et paille qui devenait par moment si foncée, que l'on distinguait difficilement les objets les plus rapprochés. Vers 9 heures du matin, une petite pluie rafraîchit l'atmosphère, mais cette dernière conserva le même aspect jusqu'à une heure avancée de la soirée.

Un homme qui pêchait déclara que l'oscillation venait du nord, et qu'aussitôt après tout le poisson se porta à la surface de l'eau très-agitée dans un moment. Les ouvriers qui travaillaient alors dans les galeries de la mine de cuivre, entendant le bruit effrayant qui se faisait autour d'eux, crurent qu'un violent orage éclatait au-dessus du gisement des travaux. Les mêmes phénomènes atmosphériques avaient été remarqués à Perm et à l'usine de Vicimo-Outkinsk, sur le versant occidental de l'Oural, sans la secousse, tandis qu'à l'usine de Tcherno-Estolschinsk, sur le versant oriental de la même chaîne, les observations avaient été les mêmes qu'à Nijne-Taguilsk. (*M. U.*, 8 déc. 1841; *Bull. de l'Acad. de Bruxelles*, t. IX, 1re partie, p. 188; Lamont, *Ann. citées*, *l. c.*)

12 septembre, en Russie, tremblement communiqué par M. Colla. N'est-ce pas le même que le précédent dont la date aurait été corrigée?

25 décembre, 8 heures 54 minutes du matin, à Aikolajewskaja et aux lieux voisins, sur les côtes orientales de la mer Noire, tremblement qui renversa des cheminées à Anapa; durée, trois secondes avec bruit souterrain. (Phalange, 1er avril 1842.)

1842. 14 janvier, 1 heure 25 minutes du matin, à Biberach (Hanovre), violentes secousses; les oscillations ont duré plusieurs secondes; les meubles ont été ébranlés. (*M. U.*, 25 janv. 1842.)

14 février, à Biberach (Hanovre), violente secousse accompagnée d'un bruit semblable à celui du tonnerre. Vibrations du sud à l'est pendant quelques secondes. (Institut, n° 429.) M. Colla, dans ses *Notizie meteorologiche* indique Biberach en Wurtemberg. Le phénomène n'est-il pas le même que celui du 14 janvier?

16 février (v. st.), 7 heures du matin, à Tiflis, oscillation en sens horizontal. (P. K.)

8 mars, 2 heures 7 minutes du soir, à Cracovie, léger tremblement; l'aiguille du magnétomètre resta parfaitement tranquille et pourtant le poids d'un compteur fit d'assez grandes oscillations. La secousse n'a pas dérangé les horloges. (*Bull. de l'Acad. de Bruxelles*, t. IX, partie I, p. 362 et part. II, p. 146.)

1843. 18 février, vers 10 heures du soir, dans les environs de Leipzig, plusieurs secousses qui se sont renouvelées dans la nuit suivante. Elles étaient accompagnées d'un bruit semblable à celui que fait une voiture roulant sur un pont en bois. Plusieurs personnes sortirent de leurs maisons pour examiner l'état de l'atmosphère. Le ciel était très-pur, de sorte qu'on ne pouvait attribuer à un orage les secousses et le bruit dont elles étaient accompagnées. La dernière surtout avait été si forte que les maisons avaient été ébranlées et qu'une foule de personnes en ont été éveillées. (*Gaz. de Fr.*, 6 mars 1843.)

Du 26 avril au 6 mai, fortes secousses à Tabriz; les habitants ont quitté la ville pour se réfugier sous des tentes. La ville persane de Koë, située en face de Rajand, a été détruite. (*Presse*, 24 juin; Phalange, 25 juin 1843.)

2 octobre, midi, à Odessa, léger tremblement du nord au sud, pendant 3 secondes. Il n'a été sensible que dans les étages supérieurs. On l'a ressenti aussi dans la province de Bessarabie, en particulier dans la ville de Kischenew et dans la forteresse de Burder.

Le 3, quelques secousses à Jassy. (*Quotidienne*, 31 octobre; institut, 14 décembre 1843.)

18 novembre (v. st.), à Tiflis (Géorgie), une secousse en sens horizontal. (P. K.)

1844. 12 septembre, 5 heures 30 minutes du matin, aux monts Ourals, secousses très-violentes. (*Communic.* de M. A. Colla.)

Le 27, 1 heure du soir, à Kischinew et Odessa, tremblement communiqué par le même; il y eut trois secousses légères.

1845. 1er janvier (le 20 décembre, v. st.), 2 heures du matin, à Tiflis, deux secousses ondulantes du N.-O., qui se suivirent dans un intervalle de deux secondes. Il n'y avait point de vent et le ciel était serein. Le baromètre et le thermomètre ne montrèrent aucun changement.

Dans la même nuit (du 19 au 20 décembre 1844, v. st.), entre 1 et 2 heures, à Akhalzikh (non loin d'Erivan), il y eut tout à coup un tremblement de sorte que les murs des maisons remuèrent. Après 2 ou 3 minutes, il y eut un coup très-fort accompagné d'un bruit épouvantable. Tous les habitants se réfugièrent hors de la ville, les murs des maisons se fendirent. Après un quart d'heure il y eut encore une secousse, mais pas aussi forte. Les secousses se répétèrent dix fois jusqu'à 8 heures du matin. Autant qu'on pouvait l'observer, les secousses s'étendirent du sud au nord. D'après ce que dirent les habitants d'Artvini (mot mal lu ?) le tremblement venait de cette dernière ville qui souffrit beaucoup; de faibles secousses se firent encore sentir jusqu'au 10 janvier (v. s.) c'est-à-dire jusqu'au 22. (P. K.)

1846. 20 août, à Tiflis, une secousse. (*M. U.*, 24 septembre.)

1847. 20 janvier, éboulement d'une montagne près de Montjoie, en Prusse.

Nuit du 9 au 10 février, à Tiflis, plusieurs secousses. (*J. D.*, 24 mars.)

19 mars, tremblement à Weimar, en Saxe. (*Lettre* de M. Meister.)

7 avril, vers 8 heures du soir, sur toute la pente sud-ouest de la forêt de Thuringe, une des plus fortes secousses. A Hildburghausen (bassin du Weser), oscillation du sud au nord; durée, une demie seconde avec bruit semblable au canon entendu dans le lointain. Il avait plu et neigé toute la journée; vers le soir, le ciel devint serein. Depuis la secousse, écrivait-on, le 9, pluie et mauvais temps continuels, le baromètre a baissé de six lignes. Le tremblement, très-sensible et ondulatoire sur le versant de la chaîne, a été nul ou peu sensible au sommet. A Eisfeld (Werra), à Coburg (Main), à Grabfeld et dans quelques autres localités, la secousse a

été si forte que les habitants effrayés sont sortis précipitamment de leurs maisons; des meubles ont été renversés, des cheminées et des murailles lézardées. (*Constitutionnel*, 22 avril.)

Cette secousse a ébranlé la Franconie, la Thuringe et une partie de la Bavière.

16 août, à Archangelsk (Russie), secousse assez forte. (*Communic.* de M. X. Meister, de Freysing.) Ce dernier fait et celui du 19 mars précédent ne sont pas compris dans le résumé qui suit.

## RÉSUMÉ.

Sans entrer dans aucune discussion générale du phénomène, je me contenterai, comme dans mes précédents mémoires, de résumer par siècles et par mois, les faits consignés dans le catalogue des secousses.

TABLEAU I. *(Zone boréale d'Europe.)*

| SIÈCLES | TREMBLEMENTS AVEC DATE MENSUELLE. | | | | | | | | | | | | Avec DATE annuelle seulement. | TOTAL. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Janvier. | Février. | Mars. | Avril. | Mai. | Juin. | Juillet. | Août. | Septembre. | Octobre. | Novembre. | Décembre. | | |
| Du VIII au XVI. | 2 | » | 2 | 1 | 8 | 2 | 1 | 2 | 2 | » | 1 | 2 | 14 | 37 |
| XVII. | 2 | 4 | » | 1 | » | » | » | » | 1 | » | 2 | 3 | 3 | 16 |
| XVIII. | 8 | 6 | 5 | 5 | 4 | 1 | 2 | 5 | 3 | 4 | 2 | 6 | 3 | 54 |
| XIX. | 10 | 5 | 2 | 4 | 6 | 3 | 2 | 5 | 1 | 11 | 4 | 6 | » | 59 |
| | 22 | 15 | 9 | 11 | 18 | 6 | 5 | 12 | 7 | 15 | 9 | 17 | 20 | 166 |
| | Hiver. 46 | | | Print. 35 | | | Été.. 24 | | | Aut.. 41 | | | | |

TABLEAU II. *(Zone boréale d'Asie.)*

| SIÈCLES | Janvier. | Février. | Mars. | Avril. | Mai. | Juin. | Juillet. | Août. | Septembre. | Octobre. | Novembre. | Décembre. | Avec DATE annuelle seulement. | TOTAL. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Du VIII au XVI. | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | 9 | 9 |
| XVII. | 1 | 1 | » | 1 | » | 1 | » | » | » | » | » | » | 6 | 10 |
| XVIII. | 3 | 6 | 4 | 1 | » | 1 | » | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 7 | 30 |
| XIX. | 7 | 5 | 9 | 9 | 6 | 2 | 4 | 8 | 5 | 4 | 7 | 7 | 1 | 74 |
| | 11 | 12 | 13 | 11 | 6 | 4 | 4 | 12 | 6 | 5 | 8 | 8 | 23 | 123 |
| | Hiver. 36 | | | Print. 21 | | | Été.. 22 | | | Aut.. 21 | | | | |

L'hiver et l'automne présentent pour la zone boréale d'Europe une prépondérance semblable à celle que j'ai trouvée ailleurs pour l'Europe entière. Dans la zone boréale d'Asie, elle est moins prononcée.

Si l'on représente par 1 le degré moyen de fréquence mensuelle, on obtiendra les nombres inscrits au tableau suivant :

TABLEAU III. *Fréquence relative du phénomène, suivant les mois.*

| MOIS. | ZONE BORÉALE d'Europe. | ZONE BORÉALE d'Asie. | ZONE TOTALE. |
|---|---|---|---|
| Janvier | 1 81 | 1 32 | 1 61 |
| Février | 1 23 | 1 44 | 1 32 |
| Mars | 0 74 | 1 56 | 1 07 |
| Avril | 0 90 | 1 32 | 1 07 |
| Mai | 1 48 | 0 72 | 1 17 |
| Juin | 0 49 | 0 48 | 0 49 |
| Juillet | 0 41 | 0 48 | 0 44 |
| Août | 0 98 | 1 44 | 1 17 |
| Septembre | 0 58 | 0 72 | 0 63 |
| Octobre | 1 23 | 0 60 | 0 99 |
| Novembre | 0 74 | 0 96 | 0 83 |
| Décembre | 1 40 | 0 96 | 1 22 |

De ce tableau qui montre une irrégularité bien forte pour les mois de mai et d'août (irrégularité qui pourrait peut-être disparaître, si le nombre des faits observés était plus considérable), on conclut sans peine les deux suivants relatifs à la fréquence du phénomène considérée suivant les saisons astronomiques et météorologiques.

TABLEAU IV. *Fréquence relative du phénomène, selon les saisons astronomiques.*

| SAISONS. | ZONE d'Europe. | ZONE d'Asie. | ZONE TOTALE. |
|---|---|---|---|
| Hiver | 1 26 | 1 44 | 1 33 |
| Printemps | 0 96 | 0 84 | 0 91 |
| Été | 0 66 | 0 88 | 0 75 |
| Automne | 1 12 | 0 84 | 1 01 |

Si l'on regarde l'hiver météorologique comme composé des trois mois de décembre, janvier et février, le printemps comme comprenant mars, avril et mai, puis l'été et l'automne, comme formés chacun de trois des six autres mois, on aura :

TABLEAU V.

| SAISONS. | ZONE d'Europe. | ZONE d'Asie. | ZONE TOTALE. |
|---|---|---|---|
| Hiver | 1 48 | 1 27 | 1 38 |
| Printemps | 1 04 | 1 20 | 1 10 |
| Été | 0 63 | 0 80 | 0 70 |
| Automne | 0 85 | 0 76 | 0 82 |

Enfin, malgré le petit nombre de citations où la direction des secousses est indiquée, j'ai cru devoir les présenter dans le tableau suivant :

TABLEAU VI.

| DIRECTION DES SECOUSSES. | ZONE d'Europe. | ZONE d'Asie. | ZONE TOTALE. |
|---|---|---|---|
| Du nord au sud | 2 | 2 | 4 |
| Du nord-est au sud-ouest | 1 | 3 | 4 |
| De l'est à l'ouest | 3 | 2 | 5 |
| Du sud-est au nord-ouest | 3 | 1 | 4 |
| Du sud au nord | 4 | 3 | 7 |
| Du sud-ouest au nord-est | 3 | 5 | 8 |
| De l'ouest à l'est | 2 | » | 2 |
| Du nord-ouest au sud-est | 1 | 4 | 5 |

De là, par les formules ordinaires, on peut déduire la direction moyenne des secousses dans chaque zone partielle et dans la zone totale. Je trouve ainsi qu'en supposant l'intensité proportionnelle au nombre de fois qu'elle est indiquée suivant chaque direction, la résultante est dirigée dans la zone

d'Europe, de S. 11° 42' E. à N. 11° 42' O. ;
d'Asie, de S. 25° 0' O. à N. 25° 0' E. ;
totale, de S. 4° 18' O. à N. 4° 18' E.

Si l'on considère la direction des grands cours d'eau dans la région physique qui m'occupe, on verra qu'elle s'écarte en général

assez peu de la direction méridienne : c'est aussi la direction résultante des secousses, rapprochement d'autant plus remarquable que je l'ai déjà trouvé en étudiant séparément les bassins du Rhône, du Rhin et du Danube.

---

# SUPPLÉMENT.

J'ajouterai quelques faits dont je dois la connaissance à l'affectueuse obligeance de M. Plieninger, ancien professeur à Stuttgard, aujourd'hui secrétaire perpétuel du comité agronomique de cette ville. Je les trouve mentionnés dans les rapports annuels que publie ce savant distingué, sous le titre de *Jahresbericht über die Witterungs-Verhaltnisse in Wurtemberg*. Je le prie d'agréer ici l'expression de ma reconnaissance.

1832. 12 avril, secousses à Kiachta et à Irkutsk.

— 2 août, tremblement à Tiflis.

— 6 et 10 décembre, secousses dans la Bessarabie.

— 14 décembre, tremblement en Saxe.

1833. 27 février, 3 heures et demie du matin, à Biberach, secousse avec roulement. Elle fut ressentie à Schneeberg et à Veingarten.

1834. 9 mars, tremblement à l'embouchure du Kouban dans la mer Noire, à Anapa et sur les côtes voisines.

— 8 mai, nouvelle secousse à Kischenew.

1838. 22 janvier, à Tusla (Russie), tremblement violent.

— Le 23, tremblement très-étendu et décrit dans le mémoire.

— Les 24 et 25, nouvelles secousses à Ismaïl, Bender, Reni, etc.

— 15 et 17 mars, violentes secousses en Hongrie, dans le Bannat, en Transylvanie et en Valachie.

— 26 mai, dans le pays compris entre Halle et Eisleben (Prusse), bruit sourd, semblable au tonnerre et souterrain, suivant quelques personnes; on l'a cru accompagné de commotions souterraines.

1840. 22 janvier, secousses aux îles de Sara et de Lenkoro, dans la mer Caspienne.

— Le 26, en Silésie, secousses pendant une tempête.

1840. 25 avril, Secousses dans la Galicie ; le 30, en Hongrie.

— 20 juin, tremblement dans l'Ararat et toute l'Arménie.

— 2 juillet, vers 6 heures 45 minutes du soir, à Nachitschewan, dans le gouvernement d'Ickaterinoslaw, tremblement qui renversa plusieurs maisons; à Schuscha, il y eut aussi des dégâts, mais à 8 heures 6 minutes seulement.

— 25 novembre (v. st.), vers 6 heures du soir, à Nachitschewan (Arménie) et dans les provinces voisines, tremblement qui dura 40 secondes; mais sans dommages.

— Les 26 et 27, deux nouvelles secousses faibles. Le 29, il fut plus violent dans le cercle de Scharus, où il renversa des maisons. Les oscillations se renouvelèrent ensuite, plus ou moins faiblement jusqu'au 7 décembre, c'est-à-dire jusqu'au 19, suivant le nouveau style.

1841. 30 avril, 11 heures du soir, en Hongrie, violente secousse qui causa des dégâts principalement à Mengard et à Tatra. Elle s'étendit de la mer de Marmara à Altendorf, dans la Galicie où il paraît qu'on en avait déjà ressenti une le 26. Celle du 30 fut accompagnée d'une chute de neige considérable.

1842. 14 janvier, 1 heure 25 minutes du matin, à Biberach, une secousse du S.-O. au N.-E., avec bruit semblable au tonnerre; elle dura plusieurs secondes et fut si forte que les fenêtres, les meubles et tous les bâtiments furent ébranlés. La température était de — 6° R. et le baromètre marquait 26 p. 2l 6 à 7 heures du matin. Le mouvement fut beaucoup plus fort dans les parties élevées que dans les parties basses.

— Le 15, 1 heure 20 minutes du matin, une nouvelle secousse verticale moins forte que la précédente ; elle fut suivie peu après de deux autres secousses ondulatoires. L'air était calme, le ciel pur. Le thermomètre marquait — 6° et le baromètre 26 p. 5l 6.

— Le 16, 1 heure du soir et le 17, entre 3 et 4 heures, deux nouvelles secousses qui, comme la première, furent plus fortes dans le sud de la ville.

Le 18, 6 heures 40 minutes du soir, une secousse d'abord verticale puis ondulaire du N.-E. au S.-O, précédée d'un bruit semblable au tonnerre. A minuit 50 minutes, une deuxième secousse assez

forte ; le thermomètre marqua, le 18, 0° R. et le baromètre 26 p. 8l. Il neigea le 19.

M. Plieninger ne parle pas du phénomène du 14 février.

— 28 juin, secousses à Leipsig.

1843. 10 janvier, 4 heures du soir, à Viala (Galicie), secousses pendant une tempête ; le 12, à 8 et 11 heures du soir, deux nouvelles secousses violentes ; les vents tempêtueux duraient encore.

— 3 février, en Silésie, bourrasques, éclairs, tonnerre et commotions souterraines.

— 2 octobre, à midi, la secousse ressentie à Odessa était dirigée du nord au sud.

— 25 octobre, 4 heures du matin, à Odessa, deux légères secousses ondulatoires. La première dura sept secondes. Le ciel était calme. Le 26, avant 4 heures du matin, une nouvelle secousse ; ciel ouvert, puis forte pluie.

Le 18 décembre, la mer se retira subitement à 1/2 werste des côtes à Odessa et laissa les vaisseaux à sec dans les deux ports.

1844. 11 juin, éruption dans la mer Caspienne, à 35 werstes de Schamaky, sur la route de Soliany ; elle commença à 6 heures du matin et dura trois quarts d'heure.

1845. Suivant M. Plieninger, nombreuses et violentes secousses de janvier jusqu'en avril, dans les régions transcaucasiques.

— 21 septembre, tremblement à Irkutsk.

1846. 11 avril, minuit, dans le Caucase Russe (Iméritie), violent tremblement ; la terre s'est entr'ouverte.

— 17 octobre, à Derbet (Russie d'Asie), à Kischenew (Bessarabie), à Gozzo, plusieurs secousses.

— Nuit du 18 au 19, secousses à Erivan. Le 22, éruption de flammes dans l'Ile de Taman, à l'embouchure du Kouban.

Nuit du 30 au 31, nouvelles secousses à Erivan.

— 30 novembre (n. st. ?), à Lenkoran près de la mer Caspienne, plusieurs secousses. (*Comm.* de M. Meister.)

---

En 1670, 4 janvier (v. st. ?), à Astrakan et bien plus vivement encore à Schamachie (Schamaky), tremblement violent qui fit périr 8,000 personnes sous les ruines de cette dernière ville. Trois Caravanserais y furent détruits et ceux qui cherchèrent à s'échapper par la fuite, tombèrent entre les mains des brigands Rusiniens. Soixante-dix villes turques éprouvèrent ce même tremblement et le bourg de Luitscha, voisin de Schamachie, fut entièrement anéanti.

— Le 10 juin suivant, à Astrakan, nouveau tremblement dont les secousses causèrent encore un dommage très-sensible. (*Hist. des découv. faites par divers savants voyageurs en Russie et en Perse; Berne*, 1789, I., 303.

# NOTE SUR LES TREMBLEMENTS DE TERRE

## RESSENTIS EN 1848.

Les perturbations politiques ont occupé tous les *journaux*, et j'ai enregistré cette année peu de commotions souterraines. Tous mes correspondants m'ont d'ailleurs envoyé les faits qu'ils ont rassemblés. Cette note sera courte ; puisse-t-elle engager d'autres observateurs à y ajouter de nouveaux renseignements.

Le 1er janvier, à Sillian, dans le Pousterthal (Tyrol), tremblement assez violent.

Le 1er encore, vers minuit, à Saint-Pierre (Martinique), une forte secousse sans dégâts ; elle ne s'est pas renouvelée.

— Le 6, 10 heures 43 minutes du soir, à Palerme, forte secousse ondulatoire de l'E.-N.-E. à l'O.-S.-O. ; à 10 heures 50 minutes, une secousse moins forte.

— Le 7, 1 heure 30 minutes du matin, à Sillian, nouvelle secousse très-forte, accompagnée d'un bruit sourd et d'un bourdonnement continu. Les maisons tremblaient, les fenêtres frémissaient. Les oscillations horizontales avaient la direction d'*Ouest* à *Sud*.

— Le 11, 1 heure du soir, en Sicile, une secousse très-violente ;

quelques minutes après, deuxième secousse qui a renversé toutes les maisons, à l'exception de vingt-sept, à Augusta. A Noto, Syracuse, Catane, dégâts épouvantables; à Messine, pas de dommage. A Augusta, le môle s'est affaissé, et à sa place, on a trouvé 50 brasses d'eau.

— Le 15, 10 heures du soir, puis le 16, à 2 heures 30 minutes et à 4 heures 30 minutes du matin, à Sillian, trois secousses médiocres. On les a ressenties, comme celles du 1er et du 7, à Filiach, Anras, Abfaltersback, Kartijeh, Strassen, Minbach et Sexten, dans la vallée de la Dvrave, entre Lienz et Innichen, près de la Carinthie. — On les dit rares dans ce pays. — A Lienz, on observa des oscillations extraordinaires dans l'aiguille aimantée, du 24 décembre 1847 au 18 janvier suivant.

— Le 24 février, trois heures du soir, à Soulz (Wurtemberg), faible secousse et, à trois heures 50 minutes, une plus forte du N.-N.-O. au S.-S.-E.

— Dans la nuit du 1er au 2 mars, près d'Oppenheim (Hesse-Cassel), éboulement de la haute montagne dite *des Étrangers*. Deux maisons et leurs habitants ont été ensevelis sous les ruines.

— Le 4 avril, à Orciano et Lorenzana (collines de Pise), à Casaglia et Riparbella, dans la Maremme, deux secousses, la première très-forte à 3 heures du soir, et l'autre plus faible à 7 heures.

A Lorenzana, la première a eu lieu à 1 heure 10 minutes du soir, et la seconde a été plus forte.

— Le 15, 9 heures 12 minutes du soir, à Val d'Elsa, tremblement qui s'est manifesté, à Buenconvento et à Sienne, par une secousse très-légère, verticale *(sussultoria)* et ondulatoire du S. au N. Un professeur de l'université de Sienne, qui avait mal au pied depuis quelque temps, y ressentit un quart d'heure avant la secousse, une forte convulsion.

— Le 18 et le 28, à Fayal (Açores), légères secousses.

— Le 29, 3 heures 30 minutes du soir, à Sienne, secousse légère de cinq secondes de durée, précédée d'un faible bruit *(rombo)* et dirigée de l'O. à l'E.; elle eut deux accroissements d'intensité.

Après 4 heures, autre secousse très-légère et presque instantanée.

— Sans date de jour. Dans le courant du mois, à Melilla (Afrique espagnole), secousses nombreuses avec dommages.

Pendant la nuit du 29 au 30, inondation désastreuse dans la résidence de Bagelen à Java. Les nouvelles de Bonthain (du 9 juin) annoncent qu'une inondation extraordinaire avait ravagé les terres basses du pays. Elles ajoutent que plusieurs secousses de tremblement de terre se sont fait sentir dans la résidence de Bantham, dans le district de Lampang et dans la résidence de Kedirie. — Tous ces faits sont-ils simultanés ?

Le 5 mai, 10 heures 20 minutes du soir, à Sienne, secousse qui se renouvela à 10 heures 1/2 ; elles furent si légères que peu de personnes les remarquèrent ; elles furent à peine senties en ville, si ce n'est dans la partie méridionale.

— Le 11, vers 5 heures du matin, à Lons-le-Saulnier (Jura), une secousse.

— Le 11 encore, après 11 heures 1/2 du soir, à Sienne et principalement dans les environs, du côté de l'O., bruit extrêmement violent suivi immédiatement d'une secousse ondulatoire. A minuit précis, autre secousse plus violente avec mouvements ondulatoire et vertical alternatifs pendant à peu près quinze secondes.

— Le 12, 3 heures 10 minutes du matin, à Sienne, autre secousse moins forte que la précédente, mais pourtant violente. Jusqu'à 8 heures, secousses nombreuses, mais qui diminuaient d'intensité. A 5 heures 45 minutes du soir, secousse de six à sept secondes, entièrement ondulatoire et d'une intensité plus grande que celle du minuit précédent. Vers 10 heures, autre secousse légère ; une plus faible encore dans la nuit.

— Le 13, à 1 heure 1/2 du soir, une nouvelle secousse qui, comparée aux précédentes, peut être regardée comme médiocre, mais qui fut plus violente dans les campagnes du côté de l'O. ; dans la soirée et dans la nuit, on en ressentit encore deux très-légères à Sienne, mais on en compta plusieurs dans les campagnes à l'O. — Pendant ces commotions, le sol ne présenta rien d'extraordinaire. Il y eut quelques dommages dans les habitations situées sur les collines qui enceignent la ville (Montagnola Senese). Toutes ces secousses ne s'étendirent que dans un périmètre assez restreint.

Durant les nuits suivantes (14 et 15), on remarqua encore quelques secousses insignifiantes accompagnées d'un léger bruit.

— Les 22, 23 et 24, dans le Val di Chiana (Toscane), bruits semblables à celui du canon. Comme ils semblaient venir du levant, quelques personnes les attribuèrent à des décharges d'artillerie dans la mer Adriatique. M. Pistolesi regarde ces détonations comme liées au phénomène des tremblements de terre qui furent ressentis à Sienne, bien qu'à cette triple date, on n'ait signalé aucune commotion souterraine.

— Le 23, vers 3 heures du matin, à Pontarlier (Doubs), une secousse assez marquée. Bon nombre de personnes ont été réveillées.

— Le 26, 1 heure précise du soir, à Sienne, secousse très-légère remarquée par quelques personnes seulement. C'est à la même heure qu'eut lieu la désastreuse et grande secousse du 26 mai 1798.

— Le 29, nouvelle secousse peu sensible.

Le 6 juin, 7 heures 1/2 du soir, à Sienne, deux secousses légères. Depuis quelque temps, on ressentait par intervalles, à Luceto près Sienne, de très-légères secousses accompagnées de bruits faibles.

— Le 19, 2 heures 1/2 du soir, à Sienne, secousse ondulatoire, faible et de courte durée.

— Le 20, vers 2 heures du matin, deux nouvelles secousses très-petites.

— Le 25, 4 heures 10 minutes du soir, à Rome, secousse terrible de plusieurs secondes de durée; mouvement ondulatoire du N. au S. Quelques personnes assurent qu'elle fut suivie d'une autre très-légère.

Le 3 juillet, éboulement d'un immense rocher près de Vevey (Suisse).

Les 22 et 23 août, aux Antilles, ouragan désastreux, surtout à Saint-Thomas, Sainte-Croix, Antigoa et la Guadeloupe. A Saint-Kitt's, une seule maison est restée debout.

Il y a eu, en même temps, plusieurs secousses de tremblement de terre.

Le 2 septembre, 5 heures 50 minutes du matin, à Pise, une secousse très-courte.

— Le 2 encore, à Batavia, tremblement très-fort.

— Le 3, 7 heures et quelques minutes du matin, à Pise, petite secousse ondulatoire, fortement ressentie à Crespina; à Lary,

on s'enfuit de l'église ; à Casciana et Lorenzana, elle fut violente et parut dirigée vers le S.-O.

— Le 5, 1 heure du soir, à Pise, légère secousse ondulatoire qui se répéta un quart d'heure après. Avant 2 heures, autre petite secousse instantanée.

— Le 9, à Sainte-Lucie (Antilles), une secousse. — Des lettres de Curaçao, datées du 23 septembre, annoncent que cette île, ainsi que celle de Saint-Eustache et de Saint-Martin *viennent* d'essuyer de violents ouragans et de fréquentes secousses de tremblement de terre qui ont fait crouler un grand nombre de maisons et ont causé des dommages incalculables aux plantations. — Ces faits ne sont-ils pas du mois d'août ?

— Le 11, 2 heures du matin, à Pise, petite secousse.

— Le 11 encore, le soir, à Bagnères-de-Bigorre (Hautes-Pyrénées), tremblement très-violent qui a fait vibrer les vitres, secoué les meubles et épouvanté les habitants.

— Le 12, léger mouvement à Pise.

— Le 13, 11 heures du matin, à Sienne, secousse très-légère.

— Le 23, après 4 heures du matin, à Pise, mouvement vibratoire, puis ondulatoire, remarqué par un petit nombre de personnes.

— Le 24, 10 heures du matin, à Pise, une très-légère secousse; à 1 heure du soir, autre secousse semblable.

— Le 28, 4 heures 45 minutes du soir, à Pise, secousse ondulatoire, légère et presque instantanée : elle fut suivie d'un petit bruit *(romba)*.

— Le 29, à l'aube du jour, faible secousse à Parme. La veille, à l'entrée de la nuit, on avait aperçu, vers le nord, un globe lumineux aussi gros que Vénus ; il se mouvait de l'O. à l'E. et répandait une lumière très-vive. Dans le courant de la nuit, éclairs au S.-O., à l'O. et au S.-E.

— Sans date de jour. Le *Moniteur* du 29 septembre annonce qu'on venait de ressentir une légère secousse dans le nord des États-Unis.

Le 5 octobre, 7 heures 15 minutes du soir (22 heures italiques), à Reggio (Lombardie), tremblement ondulatoire de l'E. à l'O. ; immédiatement après, nouveau tremblement assez fort et assez long ;

même direction. Jusqu'à 6 heures 15 minutes du matin, secousses fréquentes qui répandirent l'épouvante dans la ville. Durant ce phénomène, forts vents du S. et du S.-E.; pluie à 7 heures du matin le 6.

— Le 8, 7 heures 30 minutes le soir, et le 10, 1 heure du matin, à Rome, plusieurs secousses fortes.

— Le 13, vers 2 heures du matin, à Cucigliana (campagne de Pise), secousse ondulatoire observée par divers ouvriers en briques qui virent tous les objets mobiliers s'agiter; la pluie tombait alors fortement au milieu de violents tonnerres. A la même heure, à Livourne (où régnait une forte bourrasque qui enleva les toits), on remarqua trois secousses. A Pise, on n'observa que la tempête vers le milieu du jour.

— Les 13 et 14, à la Nouvelle-Zélande, secousses nombreuses. La plupart des édifices publics, l'église, la prison, l'hôpital ont été renversés. Toutes les habitations en pierre et en brique ont éprouvé des dommages plus ou moins considérables. Deux personnes ont péri; la population était consternée; mais aucune secousse n'a plus été ressentie du 14 octobre au 17 novembre, date des dernières nouvelles. — Aucune localité n'est indiquée.

— Le 15, à Livourne et Avigliana, faible secousse.

— Le 19, 2 heures et 6 heures 45 minutes du matin, à Ostende, secousses légères.

— Le 19, entre 7 et 9 heures du matin, à Middelbourg, dans l'île de Walcheren, et à Ter-Goes, dans l'île de Beveland (Hollande), plusieurs secousses violentes, dont chacune a duré environ trente secondes. Direction du N.-E. au S.-O. Des vitres ont été brisées.

— Le 20, vers 7 heures du matin, à Bruxelles, une secousse de quelques secondes de durée, signalée aussi dans les communes de Deurne et de Schooten, province d'Anvers, et à Saint-André, province de la Flandre occidentale.

— Le même jour, 7 heures du matin, en Angleterre, plusieurs secousses ressenties par diverses personnes.

Le 8 novembre, 9 heures 52 minutes du soir, à Alger, une forte secousse qui a duré environ deux secondes et a paru dirigée du N. au S.

— Le 13, vers 5 heures du soir, à Mayenne, une forte secousse dont l'effet cependant s'est borné à agiter la vaisselle. A Oisseau, elle a duré huit ou dix secondes et a paru dirigée du S.-O. au N.-E. On l'a aussi ressentie à Céauce et ailleurs.

Le 23 décembre, à Campo (Portugal), une secousse. On a remarqué, dans la baie, une douzaine de vagues énormes qui sont venues franchir le brise-lames et qui étaient dues sans doute à la commotion sous-marine. Tout paraissait calme à Cadix et à Lisbonne.

Le 30, entre 6 et 7 heures du soir, sur toute la côte de Graville et d'Ingouville (Seine-Inférieure), une secousse de fort courte durée; direction du N.-O. au S.-E. : bruit semblable à un fort roulement de voiture. A Turclot (Cricquelot-Lesneval), vers 8 heures (?), secousse de deux ou trois secondes; ciel serein, air calme.

La *Gazette littéraire* du 6 janvier 1849 rapporte :

« Pendant un mois entier, il y a eu des secousses aux Açores : des églises et des maisons ont été renversées; une circonstance remarquable, ajoute-t-on, c'est que le long de la côte septentrionale de France et de Hollande, on ressentait aussi des secousses pendant ces derniers temps, et si l'on prolonge à l'O. la ligne de la mer du Nord et du canal, elle aboutit aux Açores. » — Il est bien à regretter que les renseignements relatifs à cet Archipel ne soient pas plus explicites.

On lit dans le *Journal des Débats*, numéro du 18 janvier 1849 : « Depuis quelque temps, la ville d'Aquila (Calabre) ressent des secousses qui se renouvellent jour et nuit, des crevasses nombreuses survenues dans les maisons et les monuments publics ont tellement effrayé les habitants, que bon nombre d'entre eux baraquaient dans des lieux découverts. »

# DE LA MARCHE COMPLIQUÉE DES BLOCS ERRATIQUES FAISANT Tables à la surface des glaciers,

PAR ÉDOUARD COLLOMB,
MEMBRE CORRESPONDANT.

---

*Note envoyée à la Société géologique en décembre* 1848.

---

La formation des tables de glaciers est un phénomène bien connu ; de tous les accidents de leur surface c'est celui qui frappe tout d'abord par son originalité : l'explication en a été donnée depuis longtemps ; cependant les naturalistes ont négligé un point important dans la marche de ces blocs.

Ils se trouvent rarement sur les moraines, mêlés avec d'autres matériaux ; les plus belles tables sont ordinairement disséminées sous forme sporadique au milieu des mers de glace ; on les rencontre isolées, comme jetées au hasard loin des moraines ; elles sont seules, indépendantes de ces longues traînées de débris qui suivent un alignement si remarquable à la surface des glaciers. Ce fait de leur éloignement, de leur isolement des autres débris, provient de la complication de leur marche.

Le résultat de leur mouvement peut se décomposer en deux parts : l'une qui appartient au glacier lui-même et l'autre qui appartient au bloc.

En supposant une table formée d'une large dalle parallélipipède de gneiss ou de roche schisteuse, elle ne sera jamais posée horizontalement sur son pied; en admettant que ce pied ait un mètre à un mètre 1/2 de hauteur et que la table soit sur le point de tomber, sa surface sera toujours inclinée du côté du midi, parce qu'à mesure que le pied s'élève par le fait de l'ablation de la surface environnante, le soleil agit avec beaucoup plus d'énergie du côté sud que du côté opposé qui se trouve dans l'ombre, donc la table tombe toujours du côté du midi.

Son mouvement est double : d'un côté, elle est entraînée par le mouvement de translation général du glacier ; d'un autre son mouvement propre qui consiste dans un nombre successif de chutes vient compliquer le résultat. Un bloc peut tabler plusieurs fois dans le courant d'un été, l'ablation étant dans les régions inférieures des glaciers d'environ 4 mètres par an, le pied des tables atteint rarement cette hauteur; les pieds de 2 mètres ne sont même pas très-fréquents; il s'en suit, qu'en moyenne, un bloc est appelé à tabler au moins deux fois dans le courant de l'été.

Nous venons de dire que la chute du bloc avait toujours lieu dans la direction du nord au sud; si le mouvement général de translation du glacier a lieu dans la même direction, la table arrivera au talus terminal avant les autres matériaux, puisqu'au mouvement d'ensemble il faudra additionner le mouvement particulier que le bloc-table effectue à chaque chute.

Mais si le glacier se dirige du sud au nord, le résultat sera inverse parce qu'il faudra soustraire de son mouvement, celui de la table qui recule à chaque chute et remonte pour ainsi dire le courant.

Le mouvement général du glacier étant sur un point donné, dans le lieu où se trouve la table, de 50 mètres par an, par exemple, et le bloc étant destiné à faire deux chutes de 2 mètres environ chacun, dans le même sens et dans le même temps, ce seront 4 mètres à ajouter aux 50. Il aura donc parcouru une ligne de 54 mètres de longueur pendant que le glacier lui-même et les moraines n'auront parcouru que 50 mètres. Si le glacier marche dans un sens inverse, c'est-à-dire du sud au nord, le bloc hypothétique

que nous prenons pour exemple n'aura parcouru qu'un trajet de 46 mètres à cause du retard occasionné par ses chutes.

Il résulte encore de cette propriété des tables de chuter du côté du sud, qu'un bloc peut partir de la rive gauche d'un glacier et se trouver au bout d'un certain nombre d'années relégué sur sa rive droite, s'il ne rencontre pas dans sa marche particulière, des accidents qui se trouvent fréquemment sur les mers de glace, tels que de larges crevasses ou de hautes moraines qui lui barrent le passage.

Ce cas se présentera si le glacier se dirige de l'ouest à l'est. Le bloc commençant à tabler sur la rive gauche se dirigera par une suite de tables successives ; et en supprimant pour le moment le mouvement général, il se dirigera, disons-nous, suivant une ligne qui coupera transversalement le glacier, puisque les différentes évolutions du bloc se relieront par une ligne dirigée du nord au sud. En rétablissant le mouvement général que nous venons de supprimer, le bloc aura définitivement parcouru une ligne qui sera la résultante des deux directions, *résultante proportionnelle à la somme du mouvement de chacune des lignes dans un temps donné*.

Cette propriété générale des blocs-tables de chuter constamment du côté du midi est du reste, sur le terrain, profondément modifiée par les accidents locaux qui agissent comme cause perturbatrice ; ainsi, l'inclinaison des pentes de la surface des glaciers, si elle dépasse 10 ou 12 degrés, a une grande influence sur la marche propre des blocs ; puis, si ces fortes pentes se combinent avec l'orientation des plans, cette marche en sera également affectée. A la fin du mois d'août dernier nous avons remarqué sur un petit glacier latéral du glacier de l'Aar, sur sa rive gauche, un gros bloc de protogine qui tablait pour la quatrième fois depuis le commencement de la saison ; la surface de ce petit glacier est inclinée de 20 à 25 degrés ; il est exposé en plein midi, et dans son voisinage immédiat se trouvent des masses de roches en place nues sur lesquelles le soleil darde en plein ; elles s'échauffent, et contribuent à accélérer l'ablation ; aussitôt que le pied de la table avait atteint 50 à 60 centimètres de hauteur, le bloc ne tardait




BLOC DE PROTOGINE N.º 12. (DE 400 m. CUBES.)

Formant Table au Glacier de l'Aar, Rive gauche, entre Bärenlamm & Brandlamm.

1848.

pas à chuter, et chaque chute le faisait avancer de 4 à 5 mètres. Si ce même petit glacier eut été exposé au nord, la marche du bloc eut été singulièrement retardée.

Les conséquences à tirer des faits qui précèdent trouvent leur application dans les phénomènes propres au terrain erratique. Cette marche compliquée de certains blocs à la surface des glaciers, l'allure indépendante qu'ils affectent, se retrouvent dans quelques débris isolés, transportés par les anciens glaciers. Ainsi la loi générale de distribution des matériaux, suivant le lieu de leur provenance, sans mélange de roches étrangères, loi si bien interprétée par MM. de Charpentier et Guyot, est sujette à exception ; en explorant le terrain erratique on sera appelé par fois à rencontrer quelques blocs dont l'origine paraîtra douteuse et ce seront précisément les matériaux les plus volumineux, les plus apparents qui seront dans ce cas, parce que les gros blocs seuls sont susceptibles de former des tables ; les menus débris n'en forment jamais.

Il est également important lorsqu'on fait des expériences de mouvement sur un glacier en activité, de ne point prendre pour terme de comparaison, pour point de départ, un bloc-table, parce que sa marche sera différente de celle du glacier lui-même. Ainsi, dans la triangulation du glacier de l'Aar, on trouve un bloc inscrit sous le nº 12, situé sur la rive gauche. Ce bloc de 400 mètres cubes formait en 1848 une magnifique table ; au moment où j'explorais la localité il était fortement incliné, sur le point de glisser sur son pied, il allait tomber sur le glacier pour reformer une nouvelle table ; si dans quelques années on calculait la marche du glacier sur ce point par la marche de ce bloc, on tomberait dans une grave erreur.

# MÉMOIRE

SUR

# L'ÉTAT DE LA POPULATION

ET DE

# DE LA CULTURE DANS LES VOSGES,

AU COMMENCEMENT DU VII^e^ SIÈCLE,

PAR AUG. DIGOT,

AVOCAT, MEMBRE CORRESPONDANT.

---

Jusque vers la fin du siècle dernier, on croyait généralement que les Vosges avaient été à peu près inhabitées avant la conquête romaine, et même pendant les quatre siècles qui s'écoulèrent depuis le commencement de l'ère chrétienne jusqu'à l'invasion des Barbares; on admettait seulement que les Romains avaient fréquenté les sources d'eaux thermales de cette contrée; mais on était persuadé que les Vosges ne renfermaient à cette époque que peu ou point d'habitants. Dom Calmet écrivait, dans les dernières années de sa vie, les lignes suivantes, qui résumaient l'opinion de presque tous nos historiens : « La Vosge n'était encore au VII^e^ siècle qu'un désert » affreux, inhabité, inaccessible, plus propre à nourrir des bêtes » sauvages que des hommes ; tout couvert de bois et de forêts » immenses, hérissé de rochers ; inondé d'eaux croupissantes, qui » en rendaient l'accès et l'habitation presque impraticables ; rempli

» d'ours, de bœufs sauvages, de cerfs, et de toutes sortes d'a-
» nimaux et de reptiles (1). » Schœpflin, quoique protestant, s'exprimait, vers la même époque, en termes à peu près semblables à ceux dont se servait le docte bénédictin (2) ; et un peu plus tard l'abbé Grandidier, dont le premier et malheureusement unique volume de son *Histoire d'Alsace* (3), venait confirmer le jugement porté par ses devanciers.

Tout concourait d'ailleurs à donner à cette croyance un degré de probabilité très-grand ; mais depuis l'année 1770 environ jusqu'à nos jours, on a fait une suite de découvertes archéologiques, qui ne permettent plus d'admettre que les Vosges aient été désertes et entièrement incultes pendant les périodes celtique et gallo-romaine. Ces découvertes, exagérées et embellies avec intention, furent le signal d'une réaction violente contre l'opinion de l'abbé de Senones, et contre les agiographes et les chroniqueurs qui lui avaient servi de guides. On insinua d'abord, on déclara ensuite hautement que Dom Calmet et ceux qui partageaient sa manière de voir étaient de mauvaise foi, et n'avaient fait une si triste peinture des Vosges que pour rehausser le mérite des solitaires qui s'y retirèrent au VIIe siècle. Une seule réflexion eut cependant suffi pour rendre plus circonspect dans ces accusations gratuites. Presque toutes les découvertes archéologiques dont nous venons de parler sont postérieures à Dom Calmet, et par conséquent à Ruyr, à Richer et à Jean de Bayon. Or, comme ces écrivains ne pouvaient raisonner que d'après les faits connus de leurs temps, on ne doit pas leur imputer à crime le silence qu'ils ont gardé au sujet de ces trouvailles.

Toutefois on ne s'en tint pas là ; dans un but qu'il est facile de deviner, on attaqua les solitaires eux-mêmes ; on prétendit que les Vosges étant habitées et florissantes pendant la période mérovingienne, les saints fondateurs des abbayes n'avaient pu se retirer dans ces montagnes que pour s'y enrichir et, comme on l'a dit, *pour en sucer le lait.*

(1) V. *Notice de la Lorraine*, t. II, col. 913.
(2) V. *Alsatia illustrata*, t. I, § 22.
(3) V. p. 41 et suiv.

Mais de ce qu'il y eut quelques villages et quelques traces de culture dans les Vosges jusque vers la fin du IVe siècle, s'ensuit-il qu'elles renfermassent une nombreuse population au commencement du VIIe? Telle est la question que nous allons examiner. Elle ne manque pas d'importance et mérite de fixer un moment l'attention.

La nature même de notre sujet nous oblige à diviser ce mémoire en trois parties : dans la première, nous dirons quel fut l'état des Vosges pendant les périodes celtique et gallo-romaine ; dans la seconde, nous rechercherons quels changements y apporta l'invasion des Barbares ; enfin, la troisième renfermera tout ce qui peut jeter du jour sur la physionomie, la population et la culture du pays au commencement du VIIe siècle.

Nous devons avertir encore, avant d'entrer en matière, qu'il ne sera pas question de la partie occidentale du département des Vosges ; on sait que les arrondissements de Neufchâteau et de Mirecourt, quoique englobés dans ce département, ne renferment point de montagnes ; on pourrait encore appliquer cette observation à la partie septentrionale de l'arrondissement d'Épinal. Ces pays, que ni la nature du sol, ni la qualité des produits ne distinguent en rien des plaines voisines, ont été de tout temps habités et cultivés, et au VIIe siècle, comme auparavant, ils ressemblaient beaucoup sous tous les rapports au reste du territoire des *Leuci*, dont ils faisaient partie. Notre examen ne doit porter que sur les arrondissements d'Épinal, de Saint-Dié, de Remiremont, et sur le nord de l'arrondissement de Lure dans le département de la Haute-Saône. C'est là que se trouve le véritable massif des Vosges, et c'est dans cette région que furent fondées les grandes abbayes de Luxeuil, d'Épinal, de Remiremont, de Saint-Dié, de Senones, de Moyenmoutier, d'Étival, etc.

## I.

C'est surtout lorsqu'il s'agit d'antiquités celtiques et de ruines romaines que la critique est d'un grand secours. L'amour de la patrie et le désœuvrement ont fait éclore jusque dans les moindres villages des nuées d'*antiquaires*, qui font tous les jours les dé-

couvertes les plus admirables, les trouvailles les plus prodigieuses. Chacun s'est signalé par quelque fait de ce genre. Il n'est pas un hameau dont le territoire ne renferme au moins un dolmen ou un menhir, une voie ancienne ou des tombeaux. On ne peut creuser un puits sans rencontrer des poteries romaines ou des fûts de colonnes ou des chapiteaux corinthiens; le plus malheureux des investigateurs dont nous parlons a recueilli au moins quelques tuiles brisées ou un morceau de ciment.

Et les camps romains, les camps de César surtout! Qui pourrait les compter? César et Labiénus ont planté leurs tentes sur toutes les collines des Gaules, et il n'est pas un plateau où l'on ne retrouve l'*agger* et la porte décumane.

Il faut donc se tenir en garde contre les trouvailles que l'on annonce à chaque instant, et dont on a l'habitude d'orner la *chronique locale* des journaux. Les Vosges ont été, comme les autres provinces de France, le théâtre d'une foule de découvertes en ce genre, et l'on ne devra point s'étonner si, dans l'énumération des antiquités celtiques et gallo-romaines de cette contrée, nous passons sous silence plusieurs faits qui ont eu un certain retentissement.

Le territoire formant aujourd'hui les arrondissements de Remiremont et d'Épinal fut occupé autrefois par quelques tribus gauloises appartenant aux nations des *Leuci* et des *Sequani*. L'arrondissement de Saint-Dié, au contraire, semble avoir été la demeure d'une fraction des *Tribocci*, qui habitaient, comme on sait, la partie septentrionale de l'Alsace (1). Les traces que ces populations ont laissées sur le sol qu'elles foulèrent sont assez peu nombreuses.

Le *Chazeté*, situé à l'ouest de Taintrux, et qui appartient à la chaîne terminant à l'est la vallée des Rouges-Eaux, a été autrefois consacré au culte druidique, et l'on remarque encore aujourd'hui sur le sommet et sur les flancs de cette montagne des indices certains de cette destination. On prétend que, jusqu'à l'année 1786, on voyait sur la cime de la plus petite des deux montagnes nommées les *Jumeaux* une pierre levée, de dimensions assez considérables. Le

(1) V. *Histoire de la ville épiscopale et de l'arrondissement de Saint-Dié*, par M. Gravier, p. 7.

*Grand Jumeau* lui-même paraît avoir servi d'emplacement à un camp gaulois ; à Dommartin, près Remiremont, se trouvent plusieurs *tumuli* qui, selon toutes les probabilités, sont antérieurs à l'ère chrétienne (1) ; enfin, au mois de juin 1844, on a découvert à Robache environ trois mille monnaies gauloises, qui ont dû être fabriquées un peu avant la conquête romaine (2).

Il est assez difficile de déterminer et d'indiquer les changements que l'invasion des Romains pût causer dans les Vosges ; mais un fait qui est incontestable, et qu'il ne faut pas perdre de vue, c'est qu'ils n'y fondèrent aucune ville, à l'exception de *Luxovium*, dont nous parlerons plus loin. Les itinéraires anciens, aussi bien que les traditions locales, ne permettent pas d'admettre un seul instant que ces contrées sauvages soient devenues le centre de populations un peu considérables. D'un autre côté, on ne peut se refuser à reconnaître que les Romains ont fréquenté les Vosges. Les traces de leur passage et de leur séjour y sont même assez nombreuses, et nous allons les faire connaître en peu de mots.

On remarque à Mortagne les restes d'un camp ; et on y a découvert quelques monnaies en bronze trop oxydées pour qu'on pût en distinguer les types. En 1770, on a déterré à Robache plusieurs médailles romaines. Sur la côte de Répy, qui domine l'ancienne abbaye d'Étival, on voit une enceinte demi-circulaire, d'une étendue de deux hectares cinq ares, et les antiquaires pensent que cette enceinte peut avoir été celle d'un camp romain. Le nom de *Jomont*, que porte la montagne connue aussi sous celui de *Poigeat*, semble venir de la dénomination de *Jovis mons*, qu'elle aurait reçue à la même époque (3). Nous ne parlerons pas des nombreuses antiquités que l'on voyait encore naguère sur le sommet du Donon ; elles ont été décrites et figurées plusieurs fois, même par ces moines accusés cependant d'avoir dissimulé, avec tant d'adresse, tout ce qui pouvait faire supposer que les Vosges étaient habitées avant

(1) V. le même ouv., p. 8, 11, et *Le département des Vosges*, par MM. Lepage et Charton, t. I, p. 9.

(2) V. *Revue numismatique*, 1844, n° 5, septembre et octobre.

(3) V. *Histoire de Saint-Dié*, par M. Gravier, p. 11, 22, 24 et 25.

l'arrivée des solitaires (1). Il paraît que les environs de Saint-Dié furent aussi fréquentés par les Romains; en 1808 et 1809, au moment où on pratiquait des excavations considérables pour l'établissement du pont actuel, on découvrit, à une assez grande profondeur, des fragments de poteries et de nombreuses monnaies, qui semblaient avoir subi l'action du feu. Quelques archéologues pensent que dans ce lieu, où on a construit le faubourg actuel de Saint-Martin, aurait existé autrefois un *forum* ou marché public (2).

Nous ne possédons aujourd'hui aucun renseignement positif sur l'état de l'industrie dans les Vosges à cette époque reculée; mais tout porte à croire qu'elle y était aussi peu développée que possible. Toutefois, on suppose que les habitants des environs de Moyenmoutier exploitaient alors deux puits salés, dont les produits devaient approvisionner soit quelques cantons de l'Alsace, soit la partie occidentale des Vosges. Près de la Salle se trouvait une vaste carrière, offrant une superficie de plus de 30 hectares, et dans laquelle on taillait des meules à bras de toutes les dimensions. Ces meules s'exportaient au loin, et il en reste encore un grand nombre sur le sol, maintenant couvert d'une épaisse forêt (3). Enfin deux éta-

(1) On peut consulter à cet égard soit la *Notice de la Lorraine*, par Dom Calmet, soit les autres écrivains qui ont décrit les Vosges. Certains archéologues n'aiment point à entendre parler des antiquités du Donon, parce qu'elles rappellent une anecdote peu flatteuse pour quelques-uns de leurs confrères. On sait que les bénédictins de Moyenmoutier, qui, les premiers, dessinèrent les statues que l'on voyait autrefois sur le sommet du Donon, employèrent, par décence et dans le même but que la feuille de vigne devenue classique, des anneaux disposés de diverses manières. C'était une idée assez bizarre; mais quelques écrivains, sans demander d'explications sur cette singularité, composèrent des dissertations fort savantes, dans lesquelles ils *prouvèrent* que les statues du Donon représentaient des prêtresses *infibulées*. Cette erreur dura jusqu'au moment où un nouvel examen des statues fit reconnaître qu'elles ne portaient ni anneaux ni feuilles de vigne.

(2) V. *Histoire de Saint-Dié*, par M. Gravier, p. 29.

(3) V. le même ouv., p. 26—28.

blissements thermaux, qui devaient attirer un certain nombre de visiteurs, avaient été fondés à Bains et à Plombières (1).

Plusieurs voies romaines, dont le tracé est incertain et même fort problématique dans un grand nombre de localités, traversaient les forêts des Vosges, et servaient moins à mettre en rapport les différents bourgs que l'on voyait dans ces montagnes, qu'à établir des communications nécessaires entre les villes importantes situées sur les territoires voisins. Il n'entre pas dans notre plan d'indiquer les différents vestiges que l'on en rencontre encore çà et là. Il nous suffit de faire observer qu'une seule de ces voies avait une certaine importance. C'était celle qui semble avoir été tracée entre *Divodurum* (Metz) et *Augusta Rauracorum* (Augst près de Bâle). Cette voie se trouvait à la sortie des Vosges, du côté de Charmes, coupée à peu près à angle droit par une autre voie qui, suivant assez exactement la limite du département de la Meurthe et des arrondissements d'Épinal et de Saint-Dié, gagnait l'Alsace par la vallée de la Brusch. Sur cette dernière voie il y avait un embranchement qui se dirigeait vers le *Bonhomme*, en passant sur l'emplacement actuel de la ville de Saint-Dié. Deux autres voies, partant de la ville romaine de *Luxovium* (Luxeuil), venaient tomber l'une sur la voie de *Divodurum* à *Augusta*, l'autre sur une route qui conduisait d'*Andomatunum* (Langres) dans la vallée de la Moselle, et rejoignait près d'Arches la voie principale que nous venons de mentionner (2). Mais ces routes ne traversaient guère que des solitudes; elles avaient d'ailleurs peu d'importance; aucune d'elles n'était classée parmi les voies militaires; aucune n'est mentionnée dans l'itinéraire d'Antonin ou sur la table de Peutinger.

(1) V. *Notice de la Lorraine*, par Dom Calmet, art. *Bains* et *Plombières*. Il est faux que l'abbé de Senones conteste l'antiquité de ces deux bourgades. Il n'admet pas certaines preuves qui ne lui semblent point à l'abri de la discussion, mais il reconnaît que ces deux localités ont été fréquentées par les Romains, et l'esprit de parti peut seul lui faire un crime de ce qu'il a écrit sur ce sujet.

(2) On peut voir à cet égard le travail de M. Jollois, intitulé : *Mémoire sur quelques antiquités remarquables du département des Vosges.*

Nous rappellerons encore, avant d'examiner ce que devinrent les Vosges après l'invasion des Barbares, une étonnante découverte archéologique, dont la réalité aurait pu porter à croire que ce pays avait réellement possédé de nombreux habitants. Plusieurs antiquaires ont soutenu que les Romains avaient construit une muraille longue de 25 lieues environ, et fortifiée par des tours placées de distance en distance, qui aurait fermé tous les défilés et toutes les vallées des Vosges depuis Hohenack (vis-à-vis Colmar) jusqu'aux limites septentrionales du département du Bas-Rhin. L'ouvrage, nous en convenons, eût été magnifique; mais il n'a jamais eu d'existence que dans l'imagination de quelques savants. M. de Golbéry, qui a examiné avec soin ce qui reste de ce prétendu mur, démontre que les pans de muraille que l'on remarque dans plusieurs vallées n'ont aucune ressemblance les uns avec les autres, et que leur caractère romain est loin d'être établi (1).

Tel était l'état de ces montagnes pendant la période gallo-romaine. Point de villes, quelques bourgades, quelques défrichements éloignés les uns des autres, trois ou quatre voies sillonnant d'immenses forêts. Nous n'avons plus, il est vrai, aucun renseignement circonstancié et positif sur l'état de l'agriculture et de la population dans cette contrée, mais nous avons en faveur de notre opinion le silence des géographes anciens et l'exemple de ce qui se passait dans une partie de la Gaule.

M. Troplong, qui a publié dans la *Revue de Lorraine*, il y a une douzaine d'années, un mémoire étendu sur la situation de notre province avant l'invasion des Barbares, pense que les campagnes étaient alors presque généralement désertes et incultes. Nous reproduisons ici un fragment de son travail, car il est impossible de peindre plus rapidement et plus exactement ce qui se passait alors. « Quelques grands propriétaires, dit-il, exempts des charges » publiques, avaient seuls la facilité d'habiter la campagne; mais » leurs maisons n'étaient pas éloignées des cités ou du cours des » fleuves, qui offraient des sites agréables, ou du passage des

(1) V. *Antiquités de l'Alsace* (Haut-Rhin), par M. de Golbéry, p. iij; introduction.

» routes. Quant à l'intérieur des terres, on y rencontrait çà et là » quelques *villæ* ou métairies, résidences de cultivateurs esclaves, » mais jamais de ces agglomérations libres que forment nos vil- » lages..... Un examen attentif de l'ancienne géographie lorraine » prouve que les noms de lieux d'origine purement romaine sont » extrêmement rares, comparativement à ceux que fournissent les » étymologies franques : c'est que, d'après la manière de vivre » des Gallo-Romains, les campagnes étaient peu de chose par elles- » mêmes, et n'avaient qu'une population proportionnée à l'im- » portance des villes dont elles devaient nourrir les habitants. Si » les villes étaient nombreuses, la culture et les défrichements pé- » nétraient au loin et couvraient le sol de riches moissons. Mais, » là où les villes étaient rares et petites (1), les terres n'étaient » cultivées que dans un rayon voisin assez limité ; le reste était » en jachères et n'offrait que l'image de la solitude.... D'impéné- » trables forêts, que la piété des peuples avait en général con- » sacrées aux dieux, descendaient depuis les profondeurs des Vosges » jusque dans les plaines marécageuses et désertes, etc. (2). »

Cet appauvrissement des campagnes, cet abandon de la culture tiennent à plusieurs causes qu'il est inutile de rappeler ici ; mais la plus puissante et la plus efficace était l'administration oppressive qui pesait sur tout l'empire. Si les abus vraiment intolérables de cette administration ont suffi pour dépeupler des contrées fertiles et depuis longtemps cultivées, à plus forte raison ont-ils dû mettre obstacle au développement de l'agriculture dans les vallées des Vosges.

M. Troplong a tracé de main de maître, dans le mémoire dont nous parlions tout à l'heure, le tableau qu'offrait notre province un peu avant l'invasion des Barbares, et nous ne pouvons mieux faire, pour donner une idée de l'état de misère auquel cette contrée se trouvait réduite, que de copier ce beau fragment.

« La meilleure preuve d'une détestable administration était dans

(1) Rappelons-nous qu'il n'y avait pas dans les Vosges, à l'exception de Luxeuil, une seule localité qui méritât le nom de ville.

(2) V. *Revue de Lorraine*, t. I, p. 298—300.

» la décadence de la population, dans le désespoir qui la portait » à abandonner, comme inutiles, des propriétés trop peu fécondes » pour supporter le poids des charges publiques. C'est en vain que » les empereurs luttaient contre cet état d'agonie (1). Effrayés des » vastes solitudes qui couvraient leur empire, ils faisaient de larges » concessions de terrains déserts aux curiales, aux voisins, aux » soldats. Mais l'extinction des générations marchait plus vite que » les palliatifs qu'on lui opposait, et le fisc pouvait contempler sa » propre misère en mesurant de l'œil ces domaines incultes, ces » solitudes improductives qui l'appauvrissaient en l'enrichissant. » Des provinces presque entières appartenaient au fisc chez les Leuc- » ques et les Médiomatriciens, où l'on a vu qu'il y avait tant de » régions vacantes ou abandonnées. La Vôge, avec ses épaisses » forêts et ses montagnes inhabitées, était en grande partie sa » propriété, et il y régnait, non sur les hommes, mais sur les » bêtes sauvages qui peuplaient ces retraites inaccessibles (2). »

Les extraits que l'on vient de lire sont la meilleure réponse à un argument présenté contre la thèse que nous soutenons. Si les Vosges, a-t-on dit, avaient été désertes au commencement de la période gallo-romaine, qui aurait pu empêcher la population entassée dans les plaines voisines de pénétrer peu à peu dans les montagnes, et d'y faire fleurir l'agriculture? L'état de dépopulation de la plaine elle-même explique parfaitement la solitude de la chaîne des Vosges; il est évident que l'on ne devait pas être tenté de délaisser les terres fertiles des plaines de la première Belgique ou de la Séquanie, pour aller entreprendre dans les montagnes des défrichements pénibles et peu fructueux. Ajoutons encore que l'itinéraire d'Antonin et la table de Peutinger n'indiquent aucune ville, aucun *vicus*, aucune mansion située dans les Vosges; il y a plus, ce pays est figuré sur la table de Peutinger par une longue chaîne de

(1) V. C. *de omni agro deserto*, l. 1 et 8, et *de bonis vacantibus*; C. Theod., *de jure fisci*.

(2) V. *Revue de Lorraine*, t. I, p. 367 et 368.

montagnes, couverte d'arbres de diverses espèces, et accompagnée des mots significatifs SILVA. VOSAGVS (1).

## II.

L'invasion des Barbares eut pour résultat de diminuer encore la population et de rendre stériles et incultes un plus grand nombre de terrains. Les provinces du nord et de l'est des Gaules, c'est-à-dire les deux Belgiques et les deux Germanies, qui supportèrent le premier choc, furent aussi les plus maltraitées. On sait ce que devinrent presque toutes les cités de la première Belgique, dans la circonscription de laquelle les Vosges avaient été comprises; on sait quels traitements eurent à subir les villes de Trèves, de Metz, de Scarpone, de Nasium, de Grand, de Solimariaca. Plusieurs cités disparurent; les Gallo-Romains qui habitaient les campagnes se réfugièrent dans les villes que le torrent n'avait pas renversées.

L'histoire a gardé le silence le plus complet sur ce qui se passa à cette époque dans les Vosges; mais il est probable qu'elles furent envahies comme les contrées voisines. On a vu plus haut qu'elles étaient sillonnées par plusieurs voies, qui permirent aux Barbares de les traverser en tous sens. L'existence de ces voies au moment de l'invasion ne peut être contestée, et quelques-unes existaient encore au VII^e^ siècle, comme le prouve le diplôme de Childéric II, dont nous parlerons plus loin. La faible population qui résidait dans quelques-unes des vallées disparut à peu près complétement, et les sapins ne tardèrent pas à envahir de nouveau les terrains qui avaient été livrés à la culture. On sait que les semences de cet arbre sont portées par les vents à des distances assez considérables, et que, répandues à la surface du sol, elles suffisent pour donner naissance

(1) Ausone assure que, de son temps, la région montagneuse, comprise entre le Rhin, la Moselle, la Sarre et la Nah, et qui porte aujourd'hui le nom de Hunds-Rück, était complétement inculte et sauvage.

*Et nulla humani spectans vestigia cultus.*

Mosella, vers. 6.

à d'innombrables rejetons qui, si on les laissait croître, finiraient par couvrir les vallées défrichées avec tant de peine, et après plusieurs siècles de travaux continuels. Le fisc s'empara de toutes ces terres incultes, de toutes ces forêts sans maîtres. Aussi, lorsque les premiers solitaires arrivèrent dans les Vosges, nous voyons la plupart d'entre eux s'établir sur des terrains que leur abandonne le fisc royal; et il faut faire observer que cet abandon n'avait pas grand mérite de sa part, car ces forêts ou ces terres vagues ne donnaient aucun produit dont il fût possible de tirer quelque utilité.

Pendant les deux siècles qui s'écoulèrent depuis l'invasion des Barbares jusqu'à l'arrivée de saint Colomban, les Vosges ne sont mentionnées que bien rarement par les historiens ou les poëtes. Grégoire de Tours rapporte que Gontran, roi d'Orléans, venait quelquefois y chasser, et l'historien des Francs qualifie les Vosges de forêt royale (1). Vers la même époque, le poëte Venance-Fortunat rappelait, dans quatre vers que nous transcrivons ici, les nombreuses espèces d'animaux que l'on rencontrait dans ces montagnes.

Ardennæ an Vosagi, cervi, capræ, Helicis ursi
Cæde sagittiferâ sylva fragore tonat?
Seu validi bubali ferit inter cornua campum,
Nec mortem differt ursus, onager, aper (2).

Nous ne croyons pas que, pendant la même période, les Vosges soient nommées une seule fois dans les diplômes des rois ou des évêques. Il est cependant à cet égard un point qui mérite d'être éclairci, ce que nous ferons en peu de mots.

Le testament authentique de saint Remi, métropolitain de Reims,

(1) Anno igitur decimo quinto Childeberti regis, qui est Guntchramni nonus atque vicesimus (590), dum ipse Guntchramnus rex per Vosagum silvam venationem exerceret, vestigia occisi bubali deprehendit. Cumque custodem silvæ arctius distringeret, quis hac in regali silvâ gerere præsumsisset, Hundonem cubicularium regis prodidit. V. *Hist. Franc.*, lib. X, cap. 10; édit. Ruinart, p. 495.

(2) Carmin. Lib. VII, 4, *ad Gogonem.*

renferme la disposition suivante : ..... Delego ..... ecclesiæ .....
» Vongensi agrum apud officinam molinarum, quæ est ibi consti-
» tuta..... (1). » Cette phrase a été soumise à une foule d'interprétations diverses. On a prétendu que saint Remi voulait parler d'une église fondée dans le lieu où s'éleva plus tard le monastère d'Étival, et M. Gravier alla jusqu'à supposer que les mots *officina molinarum* désignait la carrière des *Fossottes*, que nous avons mentionnée plus haut (2). Mais l'opinion contraire nous semble seule admissible. En effet, on ne lit pas dans le testament de saint Remi *ecclesiæ Vogensi*, ce qui signifierait évidemment l'église des Vosges ou de la Vosge, mais bien les mots *ecclesiæ Vongensi*, qui ne peuvent se rapporter, comme le fait judicieusement observer M. Clouet (3), qu'à l'église de Vonc ou à celle de Vouziers (4). En second lieu, *officina molinarum* peut désigner un moulin aussi bien que la carrière des *Fossottes*, et il est impossible de tirer de cette expression aucune preuve en faveur de l'opinion que nous avons combattue. Il est vrai que, pour lui donner un caractère de probabilité plus grand, on a eu recours au testament apocryphe de saint Remi. Cette pièce, fabriquée pendant le VIII[e] siècle, selon toutes les apparences, mais rédigée en général d'après des documents beaucoup plus anciens, est en quelque sorte le développement et le commentaire du testament authentique. Le passage de ce testament que nous venons de citer y est reproduit mot pour mot, et sans aucune addition qui puisse jeter quelque jour sur la question.

(1) V. Labbe, *Nova bibliotheca manuscriptorum librorum*, t. I, p. 807.

(2) V. *Histoire de Saint-Dié*, p. 32.

(3) V. *Histoire ecclésiastique de la province de Trèves*, t. I, p. 624, note 1.

(4) En supposant même qu'il faille lire *Vogensi* au lieu de *Vongensi*, on pourrait soutenir, avec raison, qu'il est question ici non pas de la chaîne des Vosges, mais d'une vaste forêt nommée *Vosagus*, située près e Laon, et au milieu de laquelle s'éleva plus tard l'abbaye de Prémontré. Il est question de cette forêt dans Hermann, *De miraculis sanctæ Mariæ Laudunensis*, lib. III, cap. 3. V. Calmet, *Notice de la Lorraine*, t. II, art. *Vosagus*, et Hugo, *Annales ord. Praem.*, t. II, preuves col. xlij.

Mais on y rencontre un autre passage dans leqnel il est parlé de deux domaines *(villis)* que saint Remi aurait reçus de Clovis. Ces domaines, appelés Cosle et Gleni, portaient aussi le nom germanique de Bischofsheim (dans le texte Piscofeseim), maison de l'évêque. Saint Remi ordonne que les habitants de ces deux *mansiones*, qu'il dit être situées dans les Vosges (*in Vosago)*, et les colons des différents domaines dont il a fait l'acquisition, tant en deçà qu'au delà du Rhin, fourniront toute la poix nécessaire pour entretenir les vases dans lesquels l'église de Reims conservait ses vins (1).

Si ce testament de saint Remi était authentique, la question serait résolue, et il faudrait reconnaître que l'église de Reims possédait réellement des domaines dans les Vosges. Mais les observations se présentent en foule, quand on examine le passage plus attentivement. D'abord, il faut se rappeler que ce testament n'a été, comme nous venons de le dire, composé que dans le VIII[e] siècle, et qu'il est mentionné pour la première fois par Flodoard, qui vivait dans le X[e]. D'un autre côté, il serait bien extraordinaire que les noms des deux ruisseaux de Cosle et de Gleni, qui avaient été donnés aux domaines arrosés par ces ruisseaux, eussent disparu sans laisser aucune trace. La plupart des cours d'eau du val de Senones ont conservé, avec des altérations, les noms qu'ils portent dans le diplôme de Childéric. En troisième lieu, il résulterait des commentaires dont les passages cités des deux testaments de saint Remi ont été l'objet, que les domaines de l'église de Reims auraient été situés à Étival même. Or nous voyons au VII[e] siècle Bodon-Leudin, évêque de Toul, fonder le monastère d'Étival sur un terrain qu'il tenait de ses parents, et lui concéder différents biens, dont l'origine était la même. Pour faire concorder ce fait, qui n'est pas contestable, avec les commentaires dont nous venons de parler, il faudrait admettre que l'église de Reims, qui ne jouissait des domaines de Cosle et de Gleni que depuis le commencement

(1) V. ce testament apocryphe dans *Flodoardi presbyteri ecclesiæ remensis canonici, historiarum ejusdem ecclesiæ libri IV*; édit. Sirmond, lib. I, cap. XVIII.

du VI<sup>e</sup> siècle, les avait perdus dès la fin du même siècle ou les premières années du suivant.

Il nous semble beaucoup plus probable que les deux domaines donnés par Clovis étaient situés en Alsace, sur le versant oriental des Vosges. Mais, quand même ils auraient été placés près du val de Saint-Dié, et à peu de distance du monastère d'Étival, il serait impossible de tirer de ce fait aucun argument contre nous. D'après les écrivains que nous réfutons, d'après M. Gravier lui-même (1), saint Remi aurait envoyé une colonie pour occuper et mettre en valeur les terrains dont il venait d'être gratifié ; il y aurait construit une église et aurait jeté les fondements de la prospérité future de cette contrée. Nous concéderions même volontiers qu'au moment où cette colonie pénétrait dans les Vosges, certaines vallées avaient conservé quelques habitants et quelques vestiges de culture ; nous verrons tout à l'heure que les environs de Remiremont n'étaient point, au rapport des agiographes contemporains, tout à fait déserts, quand saint Amé et saint Romaric vinrent s'y établir.

III.

C'est dans la lecture des écrivains du VII<sup>e</sup> siècle qui ont raconté la vie des premiers solitaires, que l'on peut puiser les renseignements les plus précis et les plus exacts sur l'état des Vosges à cette époque reculée. Ces agiographes n'écrivaient pas dans un but intéressé, et deux circonstances nous font attacher beaucoup de prix à leurs récits et mettre une grande confiance dans leur témoignage. Au moment où ils composèrent leurs ouvrages, les Vosges offraient encore l'image de la solitude ; on ignorait qu'elles dussent parvenir plus tard au degré de prospérité où nous les voyons arrivées aujourd'hui ; ils ne pouvaient donc avoir l'idée de les représenter comme désertes et incultes, dans le but de faire un mérite aux solitaires d'une richesse qui n'existait pas, et qu'il était même impossible de prévoir. De plus, ces agiographes sont contemporains ; ce sont les disciples et les amis des premiers religieux ; leurs li-

(1) V. *Histoire de Saint-Dié*, p. 32.

vres furent composés aussitôt après la mort de ceux-ci, et ils se seraient exposés aux plus graves reproches, s'ils avaient peint comme un désert une contrée que l'on savait couverte d'une nombreuse population.

Il est encore une autre observation qu'il ne faut pas perdre de vue, quand on examine ce sujet. Les fondateurs des grandes abbayes cherchaient apparemment la solitude, lorsqu'ils pénétrèrent dans les Vosges; ils ne quittèrent pas leurs villes épiscopales pour aller habiter des contrées peuplées et florissantes. Quant à l'ambition qui pouvait les animer, on s'en fait une idée assez juste quand on compare les monastères des Vosges aux archevêchés de Trèves et de Sens, aux évêchés de Nevers et de Metz. Vraiment, si les premiers solitaires eussent été mus par cette passion, ils n'auraient pas abandonné leurs siéges épiscopaux, même pour aller *sucer le lait* des Vosges.

Nous avons dit tout à l'heure que les agiographes dans lesquels nous avons puisé les éléments de cette section de notre travail avaient tous vécu au VII^e^ siècle; telle est l'opinion de Mabillon, dont l'autorité a quelque poids dans ces matières. Ces agiographes sont : 1° Jonas, religieux du monastère de Bobbio, disciple et historien de saint Colomban ; 2° un moine anonyme qui a écrit les biographies de saint Amé, de saint Romaric et de saint Adelphe ; 3° un autre moine anonyme, historien de saint Arnoulf. Enfin, nous nous servirons aussi des diplômes accordés à saint Gondelbert et à saint Dié par le roi Childéric II et par Numérien, métropolitain de Trèves. Nous devons également faire remarquer que dans ces biographies et dans ces titres on ne rencontre point de descriptions de l'état des Vosges au commencement du VII^e^ siècle, et que les passages que nous allons citer rapportent seulement des faits ou des circonstances, desquels il faut tirer des déductions.

Saint Colomban, le premier des solitaires, qui était comme l'on sait Irlandais de naissance, arriva dans les Gaules vers la fin du VI^e^ siècle et forma, quelque temps après, le dessein de fonder un monastère dans une solitude. Voici en quels termes Jonas rapporte ce fait : « Colomban suivit le conseil du roi (Theuderic, roi » de Bourgogne) et gagna un désert. Il y avait alors un vaste dé-

» sert appelé Vosge, dans lequel se trouvait un château détruit » autrefois et qui, d'après la tradition des vieillards, portait le » nom d'Anagrates. Malgré la profondeur de cette âpre solitude » et les rochers dont elle était hérissée, le saint homme s'y fixa » avec ses disciples, contents de la chétive nourriture qu'ils y » trouvaient.... (1). Mais, comme le nombre de ses moines aug- » mentait, il (Colomban) commença à chercher, dans le même désert, » un lieu plus commode pour y construire un monastère. Il dé- » couvrit un château autrefois très-bien fortifié, éloigné d'Anagrates » d'environ huit milles, et appelé anciennement Luxovium : des eaux » chaudes y étaient recueillies avec beaucoup d'art. La forêt voisine » était remplie d'idoles en pierre, auxquelles les païens avait rendu » autrefois un culte profane et dégradant (2). »

Quelque temps après, saint Colomban fonda un autre monastère dans un lieu également désert, et auquel la beauté de ses eaux avait fait donner le nom de *Fontanas* (3).

Plusieurs faits rapportés dans les biographies de saint Colomban et de saint Amé fournissent des renseignements précieux sur l'état des

(1) ..... Obtemperavit Regis persuasionibus, eremumque petivit Erat enim tunc vasta eremus Vosagus nomine, in qua castrum dirutum olim, quod antiquorum traditio Anagrates nuncupabant. Ad quem vir sanctus cum venisset, licet aspera vastitate solitudinis et scopulorum interpositione loca aspera essent, ibi cum suis resedit parvo alimentorum solamine contentus ...... V. Vita Columbani abbatis, auctore Jona Monacho Bobiensi fere æquali, dans Mabillon, *Acta sanctorum ordinis sancti Benedicti*, t. II, p. 8.

(2) Cumque jam multorum monachorum societate densaretur, cœpit cogitare ut potiorem locum in eadem eremo quæreret, quo monasterium construeret. Invenitque castrum firmissimo munimine olim fuisse cultum, a supradicto loco distans plus minus octo millibus, quem prisca tempora Luxovium nuncupabant : ibique aquæ callidæ cultu eximio constructae habebantur. Ibi imaginum lapidearum densitas vicina saltus densabat, quas cultu miserabili rituque profano vetusta paganorum tempora honorabant. V. *A. S. O. S. B.*, t. II, p. 10.

(3) V. *A. S. O. S. B.*, t. II, p. 9.

Vosges. Caramtocus, abbé du monastère de *Salicis* (1), ayant appris la détresse dans laquelle se trouvaient saint Colomban et ses disciples, ordonna au cellérier Marculf de charger quelques chariots de provisions et de les conduire dans la solitude où demeuraient les religieux. Or, Jonas raconte que les forêts étaient si épaisses et le pays tellement sauvage, que Marculf ne put parvenir à trouver un chemin pour arriver jusqu'à saint Colomban. En parlant du lieu où celui-ci s'était fixé, l'agiographe emploie les mots *intra eremi vastitatem* (2).

Jonas mentionne souvent les promenades solitaires de son maître dans l'épaisseur des forêts (3). Il rapporte que le saint abandonna ses disciples pendant quelque temps et se retira dans une caverne, et les expressions qu'il emploie font voir combien le pays était encore sauvage : « Rursumque recessit a cellula, longiorique via » vasta eremi penetrans, reperit saxum immane praeruptaque rupis » latera, aspera scopulis terga avia hominibus (4). » Les mots *désert (eremus)* et *solitude (solitudo)* reviennent sans cesse sous la plume de Jonas, qui se bornait à raconter ce qu'il avait appris de saint Colomban lui-même ou de quelques-uns de ses disciples (5).

Le moine contemporain qui a écrit la vie de saint Amé s'exprime dans les mêmes termes, en indiquant l'état des Vosges au moment où ce saint religieux y arriva (6).

On ne peut nier que les solitaires n'aient exécuté dans les Vosges de vastes défrichements, et Jonas, en racontant un miracle de saint Colomban, parle de la riche moisson qu'avait produite un champ nouvellement défriché, « ubi et messium copiam novus ager

(1) Ce monastère était situé au midi des Vosges, mais on n'en connaît pas l'emplacement d'une manière positive.

(2) V. *A. S. O. S. B.*, t. II, p. 9 et 13.

(3) V. *A. S. O. S. B.*, t. II, p. 9.

(4) V. *A. S. O. S. B.*, t. II, p. 9.

(5) V. le même ouv., notamment p. 8 et 11.

(6) V. *A. S. O. S. B.*, t. II, p. 124.

» locupletem dederat (1). » On sait d'ailleurs que les Colombanistes devaient journellement donner douze heures au travail des mains. Un jour saint Colomban, arrivant au monastère de *Fontanas*, trouva soixante moines occupés à sarcler, « reperitque fra-» tres sexaginta serculo terram excolere et semini futuro confectis » glebis arva parare (2). » L'ouvrage de Jonas fournit un grand nombre de détails qui se rapportent aux travaux agricoles des Colombanistes de Luxeuil (3).

A cette époque, les vastes forêts qui couvraient les montagnes et presque toutes les vallées servaient de repaire à une foule d'animaux sauvages ou féroces. On y trouvait des aurochs, des chamois, des élans (4); dans la vie de saint Colomban, il est plusieurs fois question de loups et d'ours (5); et nous ferons même observer ici que les ours ne disparurent complétement dans les Vosges que vers le XVIe siècle.

Quant à la nourriture dont usaient les solitaires et les habitants des cantons avoisinant les montagnes, elle était d'une grossièreté extrême. La vigne, qui, à cette époque, gagnait tous les jours du terrain vers le nord, était inconnue dans ces contrées, où l'on ne buvait guère que de la cervoise (6).

La vallée où s'élève aujourd'hui la ville de Remiremont n'était pas complétement déserte, quand saint Amé et saint Romaric vinrent y construire un monastère. Romaric y possédait une habitation, un *castrum*, qu'il tenait de ses pères, et dont il se réserva la propriété quand il distribua ses biens aux pauvres, avant d'em-

(1) V. *A. S. O. S. B.*, t. II, p. 11.
(2) V. le même recueil, t. II, p. 14.
(3) V. *ibid.*, p. 11 et suiv.
(4) V. Schœpflin, *Alsatia illustrata*, t. I, § 14.
(5) V. *A. S. O. S. B.*, t. II, *passim* et p. 9 et 13.
(6) V. *ibid.*, p. 13 et 401. La vie de saint Romaric renferme deux passages desquels il résulte que la nourriture des solitaires était extrêmement chétive, et que l'usage de la viande était à peu près inconnu parmi eux. V. *ibid.*, p. 400.

brasser la vie monastique (1). Mais il est un fait également incontestable, et qui ressort d'ailleurs avec évidence des biographies de saint Romaric et de saint Adelphe, écrites toutes deux, comme nous l'avons dit, par un moine contemporain ; ce fait incontestable, c'est que tout le pays, à plusieurs lieues de distance autour de la ville actuelle de Remiremont, était alors complétement désert et inculte, et que la faible population que cette contrée avait conservée se trouvait réunie près du *castrum* d'Habend, qui appartenait à Romaric. Saint Adelphe, au rapport de son historien, errait souvent dans la vaste solitude qui environnait le Saint-Mont, *per eremi vasta* (2). Quand saint Arnoulf se disposa à quitter Metz, pour aller se fixer dans les Vosges, c'est encore le mot *eremus* qu'emploie son biographe pour indiquer le lieu de sa future demeure. Le même écrivain raconte ensuite que saint Romaric prépara une cellule à son ami dans la vaste solitude, *infra vasta eremi* (3). Cette expression revient de nouveau quand il est question des cellules que saint Arnoulf fit construire dans un lieu fréquenté par les bêtes sauvages, « ad eremum properans, et inter bestias et feras sylvae, parvulis mansiunculis patratis, etc. (4). »

On la retrouve également, à la page suivante, dans le récit de la translation du corps de saint Arnoulf. Saint Goëric, évêque de Metz, vint dans le désert *(ad eremum)*, avec une foule de clercs et de laïques, chercher la dépouille mortelle de son prédécesseur ; et le biographe rapporte un fait qui prouve que les Vosges étaient peu fréquentées, et que les voies romaines étaient alors presque détruites. Il raconte qu'au passage d'un ruisseau, dont les bords étaient escarpés et glissants, quelques-uns des hommes qui portaient la châsse se laissèrent tomber. Lorsque, vers l'année 664, on transporta de Luxeuil à Remiremont le corps de saint Adelphe, qui était mort dans la première de ces deux abbayes, le cortége

(1) V. *ibid.*, p. 400 et 577.
(2) V. *ibid.*, p. 576.
(3) Ce biographe était contemporain. V. *A. S. O. S. B.*, t. II, p. 144 et 145.
(4) V. *ibid.*, p. 145.

qui accompagnait les reliques traversa le val-d'Ajol, et l'agiographe n'y mentionne la rencontre d'aucune localité habitée (1).

Si des environs de Luxeuil et de Remiremont nous portons les yeux sur le val de Jointures *(Juncturæ)*, ainsi appelé à cause du confluent de la Meurthe et de plusieurs ruisseaux, nous assistons à un spectacle semblable. Les biographes de saint Dié disent, il est vrai, que le saint évêque fut obligé plusieurs fois de changer de résidence, à cause de la méchanceté de quelques-uns de ses voisins, ou de la vénération que les peuples concevaient pour lui; mais il faut faire observer que toutes ces transmigrations de saint Dié eurent pour théâtre, non le massif des Vosges, mais les plaines qui le terminent au nord et à l'orient.

Il serait peut-être impossible d'affirmer que la vallée supérieure de la Meurthe fût complétement déserte au commencement du VII^e^ siècle. Il est certain, en effet, que les voies romaines étaient encore visibles, et le diplôme accordé par Childéric II à saint Gondelbert en mentionne quelques-unes; il est également certain que plusieurs lieux avaient des noms particuliers; mais il n'en est pas moins vrai que cette contrée presqu'entière appartenait au fisc royal, ce qui indique d'une manière suffisante qu'elle était à peu près complétement déserte et inculte. Les puits salés qui avaient peut-être été exploités, pendant la période gallo-romaine, sur le territoire des communes actuelles de Saint-Blaise et de Saint-Michel, et à peu de distance du lieu où s'éleva l'abbaye de Moyenmoutier, étaient entièrement inconnus à cette époque, et ce qui le prouve, c'est qu'ils furent retrouvés ou découverts pour la première fois peu de temps après l'établissement des solitaires (2).

Il paraît qu'avant l'arrivée de saint Gondelbert il existait, non loin du confluent de la Meurthe et des ruisseaux dont nous avons parlé, une église et quelques habitations. C'est du moins ce que rapporte un chroniqueur du XIII^e^ siècle, Richer, moine de Se-

(1) V. Vita sancti Adelphii, *A. S. O. S. B.*, t. II, p. 577.

(2) V. le plus ancien biographe de saint Hidulf dans l'*Historia mediani monasterii* de Dom Humbert Belhomme, p. 62.

nones (1), dont nos adversaires veulent bien admettre le témoignage quand il s'agit de faits qui semblent démentir les traditions généralement accréditées. Quelle était l'origine de cette église et de ces habitations? Quelques-uns, notamment M. Gravier, pensent qu'il faut voir dans cet établissement les domaines de Cosle et de Gleni, qui appartenaient à l'église de Reims. Mais il est plus probable qu'il avait été créé, peu avant l'arrivée de saint Gondelbert, par une colonie de moines colombanistes, partis de Luxeuil ou de Remiremont.

On sait que l'archevêque de Sens, saint Gondelbert, au moment où il fonda le monastère de Senones, c'est-à-dire vers l'année 661, obtint du roi Childéric II la concession d'un vaste territoire appartenant au fisc et situé à l'ouest du Donon. Nous n'entreprendrons pas d'analyser ici le diplôme renfermant cette concession, mais il suffit de le lire pour voir que toutes ces terres étaient abandonnées. Il est vrai, comme nous l'avons fait remarquer tout à l'heure, que les lieux, les cours d'eau et les montagnes portent des noms, ce qui s'explique quand on voit que trois anciennes routes traversaient cette contrée; mais il n'est fait mention d'aucune métairie, d'aucune habitation, à l'exception cependant d'une sorte de ferme, que le diplôme appelle *Pertulum Villare;* encore est-il possible que cette ferme n'ait plus été cultivée. Les mots *Foreste abitatione*, qui se rencontrent également dans le diplôme, peuvent aussi désigner quelque métairie; au surplus, il ressort du contexte de cette pièce que le fisc n'abandonnait guère au métropolitain de Sens que des terres vagues et sans valeur (2).

Nous en dirons autant du diplôme donné à saint Dié, quelques années plus tard, par Numérien, métropolitain de Trèves. Ce diplôme sert à établir les trois faits suivants : 1° saint Dié avait

(1) V. Chronicon Senonense, lib. I, cap. IV, dans les preuves de l'*Histoire de Lorraine*, par Dom Calmet, 1re édit., t. II, col. V, ou dans le *Spicilége de d'Achéry*, t. III.

(2) On peut voir ce diplôme dans les *Annales Benedictini* de Mabillon, t. I, p. 693, ou dans les preuves de l'*Histoire de Lorraine*, par dom Calmet, 1re édit., t. I, col. 258 et 259.

obtenu du fisc royal une concession de terres dans la vallée supérieure de la Meurthe; 2o il n'avait point trouvé dans ces lieux plusieurs églises déjà construites, mais il avait édifié lui-même des églises *(basilicas)* et deux monastères *(monasterium et septa cœnobii)*; 3o ces fondations avaient eu lieu dans un désert, « intra eremi » secretum locum nuncupante Galilaa, quod prius Juncturas voca- » batur (2) ».

Ces extraits des auteurs ou des diplômes contemporains nous semblent suffisants pour mettre notre opinion à l'abri de toute attaque. Nous devons cependant encore repousser une objection, tirée de quelques passages des agiographes du VIIe siècle. Ces écrivains mentionnent plusieurs fois, dit-on, le peuple qui habitait la contrée dans laquelle s'élevaient les nouveaux monastères; saint Hidulf est immédiatement entouré d'une foule de disciples; quand le corps de saint Adelphe fut proche de Remiremont, le peuple vint à sa rencontre; saint Amé fut envoyé dans les Vosges pour exhorter les peuples à la pénitence, et quand il eut rendu le dernier soupir, il fut pleuré par tous ceux qui habitaient les environs du monastère que nous venons de nommer. Tous ces faits sont vrais, mais ils ont été mal compris. Les nombreux disciples de saint Hidulf accouraient de tous les pays voisins des Vosges; ce n'est pas dans les profondes vallées des montagnes, mais dans les bourgades situées à leurs extrémités, soit dans la vallée du Rhin, soit vers les villes actuelles de Rambervillers et de Mirecourt, que saint Amé fut envoyé pour prêcher la parole de Dieu; enfin, au moment de la mort de ce saint, et de la translation de saint Adelphe, il s'était déjà formé autour des monastères des agglomérations assez considérables de population; nous ne le nions pas, et le fait résulte évidemment d'une foule de passages que nous ne pouvons citer dans ce mémoire.

Nous ne dirons rien des autres fondations monastiques qui eurent lieu dans les Vosges après celles dont nous venons de rappeler l'origine. Nous avons voulu, en effet, n'employer que des écrits ou

(2) Ce diplôme est imprimé dans l'ouvrage de dom Calmet, preuves, t. I, col. 259 et 260.

des diplômes contemporains pour appuyer nos assertions, et nous serions obligé de nous écarter de cette règle, si nous voulions parler de plusieurs autres abbayes. Mais les faits que nous avons rapportés, et qui sont incontestables, suffisent, nous l'espérons du moins, pour prouver qu'au commencement du VII<sup>e</sup> siècle le centre de la chaîne des Vosges était à peu près complétement inculte et inhabité, et que les premiers solitaires furent les créateurs de la prospérité de cette province. Ils défrichèrent et assainirent les vallées; ils attirèrent autour des abbayes, et même de leurs nombreux prieurés, une population agricole et industrieuse, qui vint chercher dans les montagnes une sécurité qu'elle ne trouvait pas dans la plaine. Ainsi furent fondées les villes de Luxeuil, de Remiremont, d'Épinal, de Saint-Dié; les bourgs de Senones, d'Étival et de Moyenmoutier. Mais cette prospérité fut l'œuvre de longs et d'infatigables efforts. Il fallut plusieurs siècles pour que les Vosges devinssent une contrée peuplée et productive, pour que l'agriculture s'y développât, pour que les sapins fissent place aux moissons et aux pâturages. Au commencement du IXe siècle, plus de deux cents ans après l'arrivée de saint Colomban et de ses disciples, les princes carlovingiens se rendaient encore dans les Vosges, pour chasser les loups, les cerfs, les ours et les aurochs, au milieu des forêts profondes qui couvraient cette sauvage contrée. Ces grandes chasses, exécutées par les Carlovingiens, prouvent que la chaîne des montagnes dont nous parlons était encore bien peu peuplée, et que les cultures n'y avaient pris qu'un développement très-restreint. Eginhart, en mentionnant les Vosges, se sert des mots *Vosegi saltum atque secreta*. *Vosagi lustra* et *Vosagi latissimam vastitatem* sont des expressions employées par l'auteur anonyme de la vie de Louis-le-Débonnaire.

A une époque plus récente, le massif des montagnes ne renfermait encore qu'un petit nombre d'habitants. Lorsque l'évêque de Metz, Thierry Ier, commença, en 980, la fondation de la ville d'Épinal, en y construisant une église dans laquelle il transféra le corps de saint Goëric, il n'y avait dans ce lieu que cinq *mansiones*, qui dépendaient de la paroisse de Dogneville. Bruyères n'était qu'un hameau appartenant à l'abbaye de Remiremont. Le

château d'Arches ne date que de 1080. Au XI[e] siècle, Rambervillers n'avait d'autres fortifications que des haies et des palissades. Les écrivains du moyen âge ne nomment guère les Vosges sans joindre au mot *Vosagus* la qualification de bois, de désert, de forêt (1). Le moine Richer, que nous avons cité plus haut, a tracé une description de ces montagnes, et cette description prouve qu'au XIII[e] siècle elles étaient encore bien désertes et bien sauvages.

« Est autem, dit-il, terra ista excelsis montibus occupata, ru-
» pibus immanissimis veluti quædam castra in ipsorum montium
» cacuminibus naturaliter positis, ipsos montes faciunt suo aspectu
» horribiliores. Inter ipsos arduos, ut diximus, montes, quædam
» valles profundissimæ cernuntur, quæ nemoribus abietinis ita con-
» sitae sunt, ut sua nigredine etiam horrorem plurimum incutere
» videantur : praetenduntur enim dicti montes in longum per qua-
» tuor dicetarum spatium, in latitudine vero vix sex milliaribus vel
» septem dirimuntur (2). »

(1) V. Schœpflin, *Alsatia illustrata*, t. I, § 5.
(2) V. *Chronicon Senonense*, lib. I, cap. 2.

# ÉTUDES
## GÉOLOGIQUES ET TOPOGRAPHIQUES
# SUR LA SYRIE,

PAR C. GAILLARDOT,
DOCTEUR EN MÉDECINE,
MÉDECIN EN CHEF DE L'HÔPITAL MILITAIRE TURC DE SAÏDA (SYRIE),
MEMBRE CORRESPONDANT.

## Lettre deuxième (1).

*Quelques mots sur les montagnes de la haute Syrie et sur les plaines d'Antioche et d'Alep.*

## CHAPITRE Ier.

Montagnes de la haute Syrie, *Almadagh*, éperon du *Mont Taurus*.

Si on jette les yeux sur une des cartes les moins inexactes que nous ayons de la Syrie (2), on verra qu'au nord de cette contrée et

(1) La lettre première est celle que j'ai adressée à M. Mougeot, en 1845, sous le titre de : *Introduction à la description géologique de la Syrie*, et que la Société d'Émulation du département des Vosges m'a fait l'honneur d'insérer dans ses *Annales*, t. V, 3e cahier.

(2) Je dis, une des moins inexactes, car il n'existe point encore de carte complète et exacte de la Syrie : on en a publié plusieurs dans ces dernières années, surtout en Allemagne ; mais aucune ne peut être regardée comme une représentation fidèle du pays. Les géographes ont cherché à confectionner un beau dessin et à le couvrir de noms plutôt qu'à nous faire connaître exactement le relief de la partie montagneuse et les divers cours d'eau qui en descendent. Dans toutes leurs cartes, on retrouve une principale chaîne

dans la partie sud de l'Anatolie *(Asie mineure)*, le Taurus jette une série de chaînons portant divers noms suivant les localités qu'ils traversent et subordonnés à une crête principale appelée par les anciens *Amanus mons, Eperon du Mont Taurus* qui, aujourd'hui, porte le nom turck d'*Almadagh*. Ce massif de montagnes occupe tout l'espace compris entre le grand coude de l'Euphrate et Adana au nord, et entre Biredjick et Antioche au sud ; il a la forme d'un vaste parallélogramme duquel au N.-E. du golfe d'Alexandrette, se détachent deux systèmes de montagnes appartenant au groupe crétacé, l'un qui, courant du N.-O au S.-E., vient s'étendre au-dessus de Biredjick et de Boumkala, au bord de l'Euphrate, tandis que l'autre, allant du nord au sud, longe la côte de la Méditerrannée, s'abaisse et se relève alternativement en formant les montagnes de Beylan *(Pierius mons)*, les montagnes d'Antioche et de Latakié, le Liban et les montagnes de la Palestine pour disparaître au niveau de l'extrémité sud de la mer Morte, sous les sables de l'isthme de Suez ; dans toute l'étendue de son isthme, les terrains crétacés ne présentent que des points et des arêtes de peu d'élévation au-dessus du sol du désert ; mais au niveau du mont Sinaï ils ont été soulevés par ce massif de montagnes qui, agissant sous leurs couches à la manière d'un coin, les a relevés des deux côtés au-dessus du niveau de la mer Rouge et a formé les deux chaînes de montagnes calcaires, dont l'une borde la vallée du Nil et l'autre longe la côte arabique de la mer Rouge.

de montagnes, accidentée selon le caprice et l'imagination du dessinateur, descendant du N. au S. ; parallèlement à cette chaîne qui est le Liban, se trouvent figurées quelques montagnes de moindre importance ; les cours d'eau ne sont exacts qu'à leur embouchure dans la Méditerrannée, et cela à cause des travaux qu'a nécessités la confection des cartes marines ; mais leur cours d'eau dans l'intérieur des terres est très-inexact ; ce cadre est ensuite couvert d'une foule de noms de villages, dont quelques-uns, de peu d'importance, au grand étonnement du voyageur, se trouvent placés avec une précision qui ferait croire que l'auteur a fait un long voyage ou un long séjour en Syrie, tandis que d'autres n'ont de vrai que leurs noms qui ont été placés à tort et à travers, souvent bien loin de leur véritable position. On y trouve même une foule de noms qui n'ont jamais existé, et semblent n'avoir été inventés que pour remplir les vides et les lacunes du papier blanc.

Le premier de ces deux systèmes *(Almadagh, Amanus mons)* forme un massif de montagnes qui sépare la Syrie de l'Anatolie, et ces deux provinces ne communiquent entre elles que par deux seuls passages praticables, l'un, *Portes amaniques* des anciens, longeant l'Euphrate, entre en Syrie près de Biredjick, par Nésib, célèbre par la victoire remportée en 1839 par Ibrahim Pacha sur les troupes ottomanes; l'autre, après avoir franchi le Taurus au nord d'Adana, vient par les défilés de Beylan *(Pylæ Ciliciæ, Portes syriennes)* déboucher sur la plaine d'Antioche. N'ayant point visité complétement ces montagnes, je me bornerai à dire quelques mots sur ce que j'ai observé en traversant l'espace qui sépare un de leurs points culminants de la plaine d'Alep.

Si on part d'Antab, après avoir franchi le petit ruisseau de Bach. Ponnar, en se dirigeant au N.-O., vers le sommet de l'Almadagh *(Amanus Mons)*, on a devant soi trois chaînons courant de l'ouest à l'est perpendiculairement à cette montagne, et par conséquent parallèles à la direction générale du Taurus : ils forment trois étages s'élevant graduellement l'un au-dessus de l'autre, et la plus élevée de leurs crêtes, à son extrémité N.-O., est un des points les plus élevés du système; à son sommet se trouvent quatre villages habités par des Arabes, dont le plus considérable est nommé Kutchuck Arabler; d'un pic voisin de ce village, la vue embrasse un majestueux panorama, la fertile vallée de Marasch, bornée au nord par le Taurus aux cimes couvertes de neige, et à l'est par l'Euphrate qui se dessine au loin comme un long cordon argenté.

Ces montagnes sont formées par le calcaire à *nummulites* relevé dans divers points par les roches volcaniques; sur le versant est, les couches sont inclinées en général de l'ouest à l'est; elles s'appuient sur le sommet de la chaîne et vont plonger dans la direction de l'Euphrate. (Voir la coupe ci-jointe.) Les couches supérieures qui, en hauteur relative sont les plus basses, sont formées d'un calcaire (P.) (1) blanc, compacte, dans quelques points gris-verdâtre, traversé d'un grand nombre de veines de chaux carbonatée

(1) Les roches et fossiles ainsi désignées par des lettres, ont été placées dans la galerie d'histoire naturelle, au musée vosgien.

lamelleuses ; quoique argileux, il est dur, à cassure esquilleuse, et paraît susceptible d'un beau poli. J'y ai trouvé en passant un polypier (n° 4 *bis*) réticulaire très-bien conservé, trois espèces de spatangues aussi en très-bon état (n° 4) et une espèce d'huître très-dégradée. Ce calcaire repose sur un autre calcaire marneux blanc (C.) de moindre consistance, plus argileux et se rapprochant de la craie blanche. Vient ensuite une alternative de couches de marnes vertes et de grès jaunâtre, peu consistant et à grain très-fin (M.). Enfin sur ces marnes repose un système assez puissant de couches calcaires (N.), tantôt compactes, tantôt marneuses et dans quelques points uniquement formées de nummulites (n° 5). Ce calcaire présente des silex pyromaques blonds, et des rognons d'une autre espèce de silex analogue à la meulière : ce dernier silex est très-poreux, il est friable, et dans quelques points uniquement formé d'ammonites de très-petites dimensions et de débris de petits polypiers (n° 6). D'autres silex plus compactes, plus denses, ont une teinte rose foncé et sont aussi pétris de débris de grandes nummulites. Ces dernières couches calcaires empâtent aussi des débris de fossiles très-mal conservés que je crois appartenir à des rudistes. Elles plongent en sens contraire des couches précédentes, c'est-à-dire de l'est à l'ouest, et forment le sommet de la colline sur les deux versants est et ouest de laquelle on aperçoit leurs tranches : ce changement de direction est dû à la présence des roches ignées (V.).

Dans un grand nombre de localités, les couches calcaires que je viens de décrire s'appuient sur des roches volcaniques qui forment le fond des vallées, comme à Karabéékly, et au village de Mazra, où les basaltes se montrent au milieu des couches de marnes et de grès, ou s'étendent en vastes plateaux pareils à celui sur lequel on marche en quittant l'Almadagh pour descendre dans la plaine d'Alep, en se dirigeant du nord au sud, perpendiculairement aux chaînons secondaires, et en laissant Antab à l'est. Ce plateau qui est venu se faire jour à travers les roches calcaires beaucoup plus élevées que lui, qui l'entourent et le dominent de tous côtés, excepté au sud, a plus de deux lieues de diamètre : il est formé de tufs, de pépérines et de roches volcaniques en décomposition, des-

quelles surgissent de petits cônes de basalte et de roches amygdaloïdes dont les cavités sont remplies de zéolithes.

Les vallées qui séparent les divers chaînons de ce système et qui viennent s'abaisser sur l'Euphrate présentent déjà un aspect tout différent de celui des vallées de la Syrie : ce n'est plus partout ce sol poudreux et sec, déchiré par le lit rocailleux des torrents d'hiver, et n'offrant d'autre végétation que quelques arbustes épineux et des buissons rabougris ; les vallées ici sont de véritables oasis : elles sont plus larges, leurs flancs sont moins escarpés, et les nombreux cours d'eau permanents qui les arrosent y entretiennent une végétation qui se rapproche de celle des climats tempérés ; je ne puis m'empêcher de citer ici la large vallée au milieu de laquelle est bâti le village de Djezzel Hissar à deux lieues à l'est d'Antab : je me croyais transporté dans un des beaux villages de la Lorraine, en voyant au détour d'une colline se développer devant moi une plaine magnifique, entièrement couverte de verdure, parsemée de *tels* (1) couronnés de gros villages, arrosée par une multitude de jolis ruisseaux d'une eau claire et limpide, ombragés de gigantesques peupliers, et de forêts de vignes et d'arbres fruitiers. Ces ruisseaux qui, à mesure qu'on se rapproche de l'Euphrate, en descendant des montagnes deviennent plus considérables, ont creusé à travers les plateaux de marnes qui accompagnent les calcaires supérieurs (P.) de profonds ravins dont les berges sont couronnées par un poudingue de formation peu ancienne, dont je parlerai plus tard.

Par ce que je viens d'énoncer en peu de mots, je n'ai point eu la prétention de décrire les montagnes de la haute Syrie, j'ai voulu seulement signaler un fait important, c'est la presqu'identité des couches terminant à ses deux extrémités le système crétacé qui forme la Syrie et la partie nord de l'Egypte. En effet, dans l'Alma-

(1) En arabe, le mot *Tels* correspond à celui de colline, mais j'ai cru devoir le conserver, parce qu'il ne s'applique point à toute sorte de colline indifféremment, mais seulement aux éminences coniques, pour la plupart volcaniques, qui s'élèvent isolément au milieu des grandes plaines ou des grandes vallées. Je reviendrai plus tard sur ce sujet.

dagh, nous retrouvons les mêmes couches et la même disposition de ces couches que dans le mont Mokatan qui domine le Caire : un système de marnes vertes et de grès séparant deux séries de calcaires plus ou moins marneux, dont la supérieure est peu riche en fossiles, tandis que l'inférieure est caractérisée par l'existence des nummulites; c'est cet ensemble de couches que nous retrouverons avec un plus grand développement et quelques différences peu marquées, formant les montagnes les plus hautes de la Syrie et auquel je proposerai de donner le nom de *système Libanien*.

## *CHAPITRE II^e^.*

### Plaines d'*Antioche* et d'*Alep*.

Géographiquement parlant, le système du mont Liban, est bien évidemment comme l'ont dit plusieurs auteurs, entre autres M. Balbi, une dépendance et une continuation du mont Taurus; en effet, quoique plusieurs cartes indiquent la montagne d'Alexandrette et de Beylan comme venant s'éteindre graduellement sur l'Oronte, au-dessus d'Antioche, tandis qu'à la partie sud du fleuve, ces mêmes cartes ne placent que quelques hauteurs peu importantes s'élevant insensiblement jusqu'au niveau de Latakié, quoique, dis-je, cette erreur soit commune au plus grand nombre des géographes, il est bien certain que le fleuve El Aâssy *(l'Oronte)*, après avoir coulé pendant plus de 70 lieues du sud au nord, parallèlement à la côte de la Méditerranée, tourne brusquement à l'ouest en faisant avec lui-même un angle d'environ 25 degrés, et s'engage dans une profonde coupure qui, près de Suédie, à son embouchure, n'a pas plus de 3 à 4 kilomètres de largeur, et dont les deux revers au nord et au sud s'élèvent presque à pic des deux côtés de la vallée, formant au nord le Djebel Achmar *(Mons Pierius* des anciens) et le Djebel Akra (*Mons Cassius*), ainsi nommé (*Montagne teigneuse*) parce que à cause de sa grande hauteur, on aperçoit de très-loin sa tête chauve et arrondie dominant les montagnes

qui l'entourent et qui sont beaucoup moins élevées qu'elle (1). Lorsqu'on examine attentivement cette localité on est naturellement conduit à penser que dans l'origine, les montagnes d'Alexandrette se continuaient sans interruption avec le Liban ; seulement elles n'étaient point aussi élevées qu'aujourd'hui au-dessus de la Méditerranée et la coupure dans laquelle j'ai dit plus haut que coule l'Oronte n'existait point encore ; elle ne s'est formée que postérieurement à l'apparition des roches serpentineuses qui sont venues soulever les calcaires crétacés, les fendre et les séparer en deux masses entre lesquelles les eaux du fleuve se sont ensuite frayé une route en creusant la vallée qui y existe aujourd'hui.

De même que le Jourdain va se perdre dans le lac Asphaltide, l'Oronte se jetait alors dans le lac d'Antioche (*Bahar el Abiad*) dont les dimensions étaient beaucoup plus considérables qu'actuellement, et qui, formant une vaste plaine intérieure, couvrait une grande partie du pays aujourd'hui appelé, à l'ouest, plaine d'Antioche, et à l'est, plaine d'Alep. C'est de cette vaste plaine que je dois maintenant m'occuper avant de passer à la description géologique de la Syrie.

Cette plaine est bornée au nord par les montagnes qui dépendent de l'Almadagh dont j'ai parlé plus haut, à l'est par l'Euphrate, à l'ouest par la vallée à l'entrée de laquelle est bâtie Antioche, au sud enfin elle se continue avec la partie plane de la Syrie, de laquelle elle n'est séparée que par des crêtes et des collines de peu d'élévation, courant dans diverses directions. A l'ouest elle est nommée plaine d'Antioche ; mais à mesure qu'elle s'élargit vers

(1) Je crois devoir remarquer ici comme preuve de l'inexactitude de la plupart des cartes de Syrie, que sur le plus grand nombre d'entre elles, cette montagne n'existe point, et que celles qui l'ont indiquée l'ont beaucoup trop rentré dans l'intérieur des terres. Le Djebel Akrara s'avance dans la mer en formant un promontoire très-saillant qui s'aperçoit à une très-grande distance, et forme de l'embouchure de l'Oronte un golfe beaucoup plus profond que celui qui existe sur les cartes ; c'est le golfe de Suédie au fond duquel Seleucus Nicanor avait bâti la ville qui portait son nom.

l'est et se rapproche de l'Euphrate, elle prend le nom de Beled el Zahâs (1). Au sud, elle est appelée plaine d'Alep.

La partie N.-O., au pied du Djebel Achmar, est occupée par le lac marécageux d'Antioche, et sa superficie est arrosée par un grand nombre de petits cours d'eau, dont les principaux sont, en commençant par l'ouest, 1° l'Oronte, avant de s'engager dans la vallée d'Antioche; 2° quelques ruisseaux qui descendent de la partie N.-O. de l'Almadagh, viennent se jeter dans le lac, tels que l'Ala sue, l'Adjé sue, l'Afrin sue; 3° le Kouek qui, partant des hauteurs qui dominent Antab, passe à Alep, et va après un cours de plus de 25 lieues de longueur, se perdre dans les marais salés à 8 à 10 lieues au sud de cette ville; 4° le Sedjour (anciennement *Singas*) appelé ainsi en langue arménienne à cause de la fraîcheur de ses eaux : il prend sa source aussi aux environs d'Antab et vient après une vingtaine de lieues de cours se jeter dans l'Euphrate (*El Phrât* des Arabes); 5° plusieurs ruisseaux de moins d'importance qui, sortis des chaînons orientaux de l'Almadagh, après avoir couru parallèlement au Sedjour, vont comme lui se jeter dans l'Euphrate : je citerai entre autres le Karsin, au bord duquel s'est livrée la bataille de Nésib.

Toute cette plaine est très-fertile, et l'on ne peut s'empêcher de regretter qu'elle manque de bras pour la cultiver; elle est couverte dans une grande partie de son étendue, de plantes produites spontanément, parmi lesquelles on remarque une énorme quantité de reglisse sauvage; ses cours d'eau sont bordés de gras pâturages et les villages sont pour la plupart bâtis sur des tels. Je dirai ici en passant que ces tels, qui, depuis l'Egypte jusqu'à la courbure de l'Oronte, semblent suivre une ligne du sud au nord, changent ici de direction et, faisant un angle droit avec leur direction primitive, se dirigent à l'est, vers l'Euphrate.

La hauteur absolue de cette plaine n'est point partout la même;

(1) C'est dans cette plaine que Timour-Lenk, né dans le pays des Zabâs, planta ses tentes, et séjourna assez longtemps, avant de se ruer sur la Syrie; peut-être que le nom de Beled el Zahâs qu'a conservé cette localité, lui vient-il de cette circonstance.

en effet, à son centre, elle est beaucoup plus élevée qu'à ses deux extrémités, et la ville d'Alep a été bâtie sur un plateau dont la hauteur, au-dessus du niveau de la Méditerranée, peut être évaluée environ à 400 mètres : aucune mesure exacte de cette hauteur n'a encore été prise. Cette disposition est due au soulèvement opéré par les matières volcaniques qui, en relevant les montagnes de l'Almadagh et les crêtes qui sillonnent la plaine, ont exhaussé le terrain et ont donné à sa superficie la configuration qu'elle présente aujourd'hui. Le sol dans toute cette partie plane de la haute Syrie, est formé par la partie supérieure du calcaire marneux (P.) recouvert à sa surface de poudingues et de brèches calcaires de nouvelle formation qui fournissent les beaux marbres connus sous le nom de *brèche d'Alep*. La partie la plus élevée du pays, la surface des plateaux, les crêtes qui les percent, les arêtes des rochers qui les sillonnent sont formées de calcaire compacte en couches dont la direction générale est presque horizontale, au-dessous duquel se retrouvent les marnes blanches qui en dépendent, et à travers lesquelles les torrents et les ruisseaux ont creusé leur lit, tandis que les rivières plus fortes serpentent dans les vallées résultant de la sortie des roches ignées; en effet le Koëk et le Sedjour coulent dans deux grandes vallées dont toute la partie basse est formée de basaltes en décomposition, de tufs, de wakes, au milieu desquels on voit poindre les tels formés de roches plus compactes qui n'ont point encore été altérées. Je citerai pour exemple le plateau volcanique de Dachlibaya, où cette disposition est remarquable; ce plateau est à environ 15 heures au N.-E. d'Alep : on le traverse pour arriver à Talbacher, gros village intéressant à cause des souvenirs qu'il rappelle (1) et la position qu'il occupe, au point de

(1) Talbacher, que les Francs, selon l'habitude qu'ils avaient d'estropier tous les noms propres, appelaient Turbessel, était au temps des Croisades une ville importante habitée par des Arméniens : elle avait une citadelle assez forte dont on voit encore quelques vestiges au sommet du Tel qui avait donné son nom à la ville; elle fut pendant longtemps au pouvoir des Croisés. Aujourd'hui, et de la ville et de la citadelle, il ne reste plus rien que les fondements, à environ un demi kilomètre desquels on trouve

jonction de deux routes, dont l'une venant de l'est traverse l'Euphrate à Biredjick et fait communiquer Alep avec el Djézirèh (*la Mésopotamie*) et l'autre descendant du nord joint la Syrie avec l'Anatolie.

C'est la contrée dont je viens de parler qui avait été choisie par le colonel anglais Chesney pour établir la route qui devait joindre l'Oronte à l'Euphrate ; c'est à travers cette plaine que furent transportés les deux pyroscaphes en fer qui descendirent le dernier de ces fleuves jusqu'à Bagdad, et lorsqu'on voit combien peu de peine et de travail aurait coûté le canal ou le chemin de fer qui devait faire communiquer Antioche et Biredjick, lorsqu'on voit, dis-je, quelle facilité d'exécution présentait ce travail, on est étonné que le malheur arrivé à l'un des bateaux par suite d'un accident fortuit, ait suffi pour rebuter une nation aussi entreprenante et aussi tenace dans ses projets que l'Angleterre.

un village de quelques maisons qui nous ont conservé le nom de la ville, que ravagea et détruisit de fond en comble Timourlenk au XIV[e] siècle.

# NOTE

SUR

# LA MER MORTE

ET

# LA VALLÉE DU JOURDAIN,

PAR C. GAILLARDOT,

DOCTEUR EN MÉDECINE,
MÉDECIN EN CHEF DE L'HÔPITAL MILITAIRE TURC DE SAÏDA (SYRIE),
MEMBRE CORRESPONDANT.

---

Les traditions bibliques nous ont transmis le souvenir des deux dernières catastrophes qui, depuis que l'espèce humaine a paru à la surface du globe, ont bouleversé la surface du monde habitée à ces époques : l'une est le déluge, l'autre la destruction des villes de la vallée de Siddim et la formation du lac Asphaltide. Peut-être, au lieu de chercher dans des contrées lointaines les causes de ces catastrophes, serait-il plus rationnel de porter nos investigations sur la Syrie et la presqu'île arabique. D'après les livres saints et les traditions qui, aujourd'hui encore, existent parmi les Arabes, on pourrait regarder l'Hedjaz comme le berceau du genre humain, et toutes les scènes racontées dans la Genèse se sont passées dans les pays situés entre la Mecque et l'Euphrate. C'est donc dans ces contrées et dans celles qui les environnent que l'on devrait chercher les traces des deux événements ci-dessus cités, l'un qui a couvert

des eaux de la mer tous les pays alors habités, l'autre qui n'a été qu'un accident local, et a remplacé par le lac Asphaltide la fertile vallée de Siddim. Dans un autre travail, je vous soumettrai quelques réflexions sur le premier : je vais m'occuper du second, après toutefois avoir dit quelques mots sur la vallée du Jourdain dont la mer Morte forme l'extrémité méridionale.

Au sud, la vallée de Balbeck *(el Beqâa)* est fermée par un massif de montagnes calcaires qui ont été soulevées par les roches volcaniques que l'on rencontre encore au fond de leurs vallées, et de ces montagnes *(Djebel Cheick, Mons Hermon)*, qui forment l'extrémité sud de l'Antiliban, se détachent deux chaînons, l'un qui, se dirigeant au S.-O. vient se joindre aux montagnes qui terminent au sud la chaîne du Liban, l'autre qui, courant directement au sud, va se perdre dans les montagnes d'Adjeloûn, à l'est du lac de Tibériade. C'est entre ces deux chaînons que commence la vallée du Jourdain : ce sont les cours d'eau qui descendent de leurs berges qui, en se réunissant, forment ce fleuve.

Comme toutes les grandes vallées de la Syrie, la vallée du Jourdain est une *vallée d'élévation*, en prenant ce terme dans son exception la plus étendue, c'est-à-dire, en lui donnant la définition qu'en donne M. de la Bêche dans son manuel géologique : « ces » vallées dit-il, paraissent devoir leur origine à une rupture des » couches, et à un mouvement de bas en haut des parties fracturées, » de manière que les couches plongent de part et d'autre vers l'ex- » térieur de la vallée. » En effet, cette disposition s'observe d'un bout à l'autre de la vallée du Jourdain qui descend directement du nord au sud, parallèlement à la Méditerranée ; son fond est formé par des roches basaltiques sur lesquelles viennent s'appuyer à l'est et à l'ouest, les couches relevées des calcaires qui vont ensuite s'abaisser, les uns vers la Méditerranée, en formant les montagnes de Saffed et celles de Naplouse, les autres vers le désert de l'Euphrate où elles se perdent après avoir formé les montagnes d'Adjeloûn et de Szalt. C'est au point de jonction des deux systèmes calcaire et volcanique, que se trouvent les eaux minérales de Tibériade, sur la rive droite du Jourdain, et celles de El Hamme près d'Omkeis, sur la rive gauche. (Fig. 3.)

La vallée du Jourdain présente dans sa partie septentrionale plusieurs renflements dont les plus considérables sont : la vallée du Houlé, au centre de laquelle se trouve le lac du même nom *(aquæ merom)* traversé par le fleuve, et le lac de Tibériade, vaste bassin d'eau douce, encaissé par des rochers presque à pic, et de l'extrémité sud duquel s'échappe le Jourdain pour couler pendant un espace d'environ 25 lieues au fond d'une vallée, *(El ghor)* large d'environ deux lieues. Le fond de cette vallée est recouvert par un terrain d'alluvion analogue au Lœss des grandes vallées d'Europe. (Fig. 2.) Ce sont des couches horizontales d'une argile marneuse, d'un gris blanchâtre, mêlée de cailloux roulés, débris des roches calcaires et volcaniques d'où descendent les ruisseaux et les torrents qui se jettent dans le fleuve. Pendant l'hiver, ces torrents sont nombreux et portent au Jourdain une grande masse d'eau qui augmente considérablement son lit, tandis qu'en été, la plus grande partie est à sec, et le fleuve se retirant, ne forme qu'une nappe d'eau d'une profondeur moyenne de 3 à 4 mètres sur environ 15 à 20 mètres de largeur. Il résulte de cette circonstance que le fond de la vallée, formé d'un lit horizontal de limon argileux de peu de consistance et sillonné en hiver de torrents qui se creusent facilement de profonds ravins, présente en été, lorsque les eaux se sont retirées, un aspect qu'on ne peut mieux comparer qu'à celui d'une série d'ouvrages de fortifications vues de loin.

Lorsqu'on quitte le bord du fleuve, en marchant dans une direction perpendiculaire à son cours, on ne tarde pas à quitter le fond horizontal de la vallée, et on rencontre une suite de petites éminences coniques, formées par des roches volcaniques en décomposition, des tufs, des pépérines, des wackes au milieu desquels se retrouvent quelques noyaux de basalte; et après avoir suivi une pente insensible d'environ une heure de marche de longueur, on rencontre les calcaires crétacés formant le massif des montagnes de Naplouse, et dominant la vallée au-dessus de laquelle elles s'élèvent comme une falaise presque à pic. (Fig. 2.)

Vu la température élevée de la contrée, et la grande quantité d'eau qui l'arrose, la vallée du Jourdain présente un aspect re-

marquable par la végétation riante et vigoureuse qui l'orne. Les bords du fleuve sont couverts sur une largeur de plus d'une demi-lieue par des saules et des arbustes de peu de hauteur, formant un épais fourré habité par une multitude d'oiseaux aquatiques et de bêtes sauvages.

En s'approchant du lac Asphaltide et au niveau de Riha *(Jéricho)*, le Jourdain devient plus large : il a près de son embouchure environ 60 mètres de largeur, et se jette en formant un delta de peu d'étendue dans la baie qui forme l'extrémité septentrionale de la mer Morte.

En suivant le cours du Jourdain, j'admirai la fécondité du sol qu'il arrose, et frappé de la vigueur de sa végétation et de la variété de ses produits naturels, je ne pus m'empêcher de déplorer qu'une aussi belle vallée, réunissant un aussi grand nombre d'éléments de fertilité, fût complétement abandonnée et presqu'inhabitée. La chaleur du climat est telle que toutes les plantes des climats chauds pourraient y prospérer ; le sol est recouvert d'une épaisseur considérable de terre végétale encore vierge, et le fleuve qui l'arrose pourrait servir de base à un système d'irrigation qui donnerait les plus grandes facilités pour la culture : et cependant à l'exception du village de Tel-Hamêd, près de Djisser-Medjama *(pont de Medjama)*, qui n'est distant du lac de Tibériade que d'environ 3 heures, et de quelques cabanes de roseaux qui à Riha occupent l'emplacement de Jéricho, à une lieue de l'extrémité nord de la mer Morte, à l'exception, dis-je, de ces deux misérables hameaux, on ne rencontre dans toute l'étendue de la vallée du Jourdain aucun village, et ses bords ne sont habités que par des campements d'Arabes Bédouins, dont le caractère voleur, les haines qui divisent leurs tribus, et leurs guerres continuelles, ôtent au voyageur la possibilité de visiter ces riches contrées dont l'exploration fournirait sûrement aux sciences une foule de faits nouveaux et intéressants.

Le Jourdain n'a pas d'autre débouché que la mer Morte dans laquelle il se jette au niveau du 31e degré et environ 51 minutes de latitude. La mer Morte est située entre le 31e et le 32e degré de latitude, et entre le 33e et le 34e degré de longitude. Elle est

à l'est de la Méditerranée dont elle est séparée par un espace d'environ 12 lieues dont un quart, pays de plaine, est formé par les terrains méditerranéens et les sables d'alluvion, tandis que le reste est un rameau des montagnes de Naplouse, qui, dans la direction du nord au sud, vient s'éteindre dans les sables de l'isthme de Suez. C'est cette bande de terrains qui sépare la mer Morte de la mer Méditerranée que je dois décrire, avant de parler du lac lui-même et de proposer les hypothèses qui me paraissent le plus probables sur son mode de formation.

Lorsqu'on sort de *Jaffa*, on traverse, en se dirigeant à l'est, une plaine de sables d'alluvion, d'environ 3 heures de largeur; c'est la plaine de Sharon. Sur les bords de la Méditerranée, et dans quelques points de la plaine, on rencontre les calcaires méditerranéens que je décrirai dans un autre travail, et ce n'est qu'après avoir passé Ramlé *(Arimathia)* que l'on atteint la chaîne des montagnes : son versant occidental présente une pente assez douce par laquelle on arrive après environ 6 heures de marche, à Jérusalem, qui est le point culminant, et d'où l'on descend ensuite sur la vallée du Jourdain par une pente raide et escarpée, d'environ 5 lieues de longueur. Du point culminant descendent plusieurs vallées dont la direction est assez irrégulière : les unes peu profondes et de peu de longueur, pouvant être considérées comme des crevasses qui se sont formées à travers les roches calcaires lors de leur soulèvement, se dirigent du nord au sud et vice versâ ; je n'en citerai qu'un exemple : la vallée de Josaphat qui sépare Jérusalem de la montagne de l'Ascension (*Djebel el Tour*) ; à son extrémité sud se trouve la fontaine de Siloë, source du torrent de Cédron ; la direction de la vallée change alors ainsi que son nom ; elle est appelée vallée de Cédron, et va en courant du nord-ouest au sud-est, s'ouvrir sur la mer Morte. Les autres vallées plus profondes, aux bords raides et escarpés, descendent jusqu'au pied de la chaîne de l'est à l'ouest et de l'ouest à l'est. Ces vallées en été sont à sec, en hiver elles roulent des torrents, reste des cours d'eau qui probablement les ont formées. Sur le versant est, les pentes de ces vallées sont tellement raides que l'impétuosité des torrents ne permet point à la terre végétale de s'amasser sur leurs berges et qu'on

n'y aperçoit aucune autre trace de végétation que quelques buissons épars et quelques plantes épineuses analogues à celles des déserts. Sur le versant occidental au contraire, les sommets sont plus arrondis, les vallées sont moins sinueuses, leurs pentes moins rapides, leur fond plus aplati et recouvert d'une végétation à la vérité bien misérable, entretenue par quelques ruisseaux ; elles s'élargissent d'espace en espace, et forment de petites plaines, au milieu desquelles s'élèvent les villages qui, entourés de leurs vergers et de leurs plantations d'oliviers, présentent un contraste frappant avec les cimes chauves et nues des montagnes environnantes, au milieu desquelles elles paraissent comme de véritables oasis. C'est par une de ces vallées qu'on monte à Jérusalem. Dans toute sa longueur on ne rencontre que le calcaire libanien supérieur, calcaire dur, compacte, esquilleux, blanc, quelquefois rosé, surtout sur les sommets ; poreux, friable, caverneux, jaune, quelquefois coloré en rouge sur les berges et dans le fond des vallées. Il empâte des rognons peu volumineux de silex gris et blonds, et on n'y rencontre aucune trace de fossiles ; il alterne avec des couches peu épaisses de marnes calcaires formant un système de couches en général parallèles les unes aux autres, présentant un grand nombre d'accidents locaux, produits soit par les éboulements, soit par l'action des torrents d'hiver qui les sillonnent de ravins et y ont creusé des vallons. Ces couches sont inclinées du nord-est au sud-est, et viennent plonger sur les calcaires méditerranéens de la plaine de Sharon en faisant avec l'horizon un angle d'environ 15 à 20 degrés.

Au contraire, lorsqu'on descend vers l'est, pendant environ les 2 premières lieues, l'aspect du sol a peu changé : on marche sur les mêmes calcaires, seulement les silex sont plus abondants et présentent une grande variété de structure et de couleur. Ils forment des rognons irréguliers dont les plus gros peuvent avoir un mètre de diamètre ; ils sont formés de couches concentriques au centre desquelles se trouve fréquemment un noyau de grès siliceux compacte. Ces silex sont pour la plupart blonds, esquilleux, à cassure vitreuse ; ils abondent à peu de distance de Jérusalem, sur la montagne de l'Ascension *(Djebel el Tour)*, aux environs du village

de Bethania *(El azariéh)*. A la pente qui jusqu'ici a été peu rapide encore, succède une descente d'un quart de lieue, sur le flanc d'une colline escarpée au pied de laquelle se trouve la fontaine des Apôtres, faible source, la seule qu'on rencontre entre Jérusalem et la mer Morte. La vallée ou plutôt le ravin dans lequel on descend ensuite, est le point le plus important à visiter ; c'est ici qu'on trouvera la cause des accidents et de la disposition du terrain que je viens de signaler. En effet, jusqu'à Jérusalem, les couches étaient inclinées dans la direction du nord-est au sud-ouest ; depuis Jérusalem jusqu'à la fontaine des Apôtres, on trouve à découvert les têtes de ces couches, et à partir d'ici on rencontre un autre système de calcaires allant dans la direction de l'ouest à l'est, plonger sous le lit de la mer Morte. Les couches qui forment ce système ont un angle d'inclinaison beaucoup plus ouvert que les précédentes, et plus on se rapproche de la mer Morte, plus les couches se redressent ; en sorte que près de son bord, elles arrivent à former avec son niveau un angle d'environ 35 degrés. Si au lieu de descendre le ravin qui, se dirigeant à l'est, vient aboutir à la vallée du Jourdain, on incline au sud-est, dans la direction de Nébi Mousa (Mosquée où les Musulmans placent le tombeau de Moïse, malgré les traditions qui veulent que ce prophète n'ait point traversé le Jourdain, et affirment que personne ne sut jamais le lieu de sa sépulture.), si, dis-je, on se dirige vers Nébi Mousa, l'œil sera frappé du changement de nature et d'aspect des contrées qui s'étendent devant lui. Les montagnes affectent une forme conique que je n'ai remarquée dans aucun autre point : elles sont petites, serrées les unes contre les autres, et viennent s'abaisser en amphithéâtre vers la mer Morte, en sorte qu'on ne peut donner une meilleure idée de leur disposition qu'en les comparant à un camp vu de loin, et dont les sommets des tentes apparaissent les uns derrières les autres. Plus la moindre trace de végétation, plus la moindre verdure sur le penchant de ces cônes trop inclinés pour permettre à la terre végétale de s'y amasser. Ce n'est qu'au fond des ravins que l'on rencontre d'espace en espace quelques plantes de la famille des cypéracées, et quelques salsolas qui suffisent à peine pour nourrir les troupeaux du petit

nombre d'Arabes Bédouins, dont la tribu, moins nombreuse et moins puissante que celles qui habitent les bords du Jourdain, est venue chercher un abri au milieu de ces déserts. Ces collines sont formées uniquement de marnes calcaires, et de calcaires terreux, friables, d'un jaune fauve, dans quelques points traversés de veines colorées en rouge par l'oxide de fer, et par des bancs d'une roche de même calcaire plus compacte et plus dur. Je n'y ai rencontré aucune trace de fossiles. Dans toutes ces montagnes règne la plus complète sécheresse : on n'y rencontre ni sources, ni cours d'eau, autres que les torrents d'hiver qui, lors des fortes pluies qui tombent dans cette saison, se jettent dans le lac, et remplissant quelques cavernes, fournissent ainsi aux besoins du peu d'êtres qui habitent ces contrées.

Après avoir marché pendant environ 2 heures à travers un véritable labyrinthe formé par les sillons qui séparent ces collines, on arrive à Nébi Mousa, mosquée entourée d'un khan en ruines qui s'élève au milieu d'un ravin un peu plus large et moins escarpé que ceux que nous venons de rencontrer. Ici commence un autre système de couches calcaires, caractérisées par la grande quantité de bitume qu'elles renferment, et se continuant jusqu'au lac, sous les eaux duquel elles plongent.

La roche principale de ce système est un calcaire siliceux dur, compacte, dans quelques points bréchiformes, (Fig. 1re D.) coloré par le bitume en un gris plus ou moins foncé. Dans quelques points ce calcaire est marneux et est pétri de débris de poissons. (Échantillons N. XI. PD'.) Il renferme une petite quantité de rognons peu volumineux de silex bruns; comme je l'ai dit plus haut, ses couches sont inclinées de l'ouest à l'est, et plongent en faisant un angle très-ouvert sous les eaux du lac. Mais elles sont très-accidentées et très-contournées par l'action des eaux des torrents d'hiver, qui entraînent avec eux les parties moins compactes et produisent ainsi des éboulements considérables.

La série de ces couches est intervertie par des lits de calcaires bitumineux, disposés en couches superposées les unes aux autres, d'une épaisseur variant depuis un centimètre jusqu'à 4 à 5 décimètres, et séparées entre elles par des marnes bitumineuses.

Ces calcaires, qui, à l'extérieur, par l'action de l'air, deviennent d'un gris cendré, sont dans leur cassure d'un noir foncé, devenant brun par le frottement et la percussion. (Coupe, fig. 1re b. Échantillons N XI. b'.) Ils sont compactes et assez durs pour que les habitants de Bethléem en fassent des tasses et une foule de petits ouvrages qu'ils vendent aux pèlerins. Leur cassure est esquilleuse et conchoïde. Dans les fissures qui séparent les masses de la roche, on trouve quelques cristaux aplatis de chaux carbonatée et quelques débris mal conservés qui m'ont paru appartenir à des poissons. Ces calcaires font avec l'acide nitrique une effervescence assez forte, surtout s'ils ont été pulvérisés. Ils perdent par l'action du feu environ un quart de leur poids de bitume, et il ne reste que de la chaux carbonatée pure. Dans quelques points, comme ils prennent feu facilement et brûlent en donnant une belle flamme jaune rougeâtre, ils ont été allumés, soit par l'action de la poudre, soit par les Bédouins qui s'en servent pour s'éclairer la nuit, et il en est résulté des masses feuilletées de peu de consistance qui ne diffèrent du calcaire que par leur structure et la moins grande quantité de bitume qu'elles renferment.

Les marnes calcaires qui séparent les lits de calcaires bitumineux, sont friables, sabloneuses; elles sont d'une teinte fauve qu'elles doivent aussi au bitume dont elles renferment une petite quantité. On y trouve quelques rares débris de fossiles, les mêmes que ceux qu'on rencontre dans les calcaires noirs. (Fig. 1re m. Échantillons N. XI. m.) Dans l'épaisseur de ces marnes on trouve quelques lits peu épais d'une matière pulvérulente d'un blanc sale, que je crois être une chaux carbonatée mêlée d'une certaine proportion de magnésie : le manque de réactif m'a empêché de m'assurer exactement de sa composition.

Maintenant que j'ai décrit les deux systèmes de couches qui forment les deux versants de la chaîne de montagnes qui séparent la mer Méditerranée de la mer Morte, je signalerai comme étant le point le plus important de la chaîne, le point d'intersection de ces deux systèmes de couches, c'est-à-dire celui où viennent aboutir leurs têtes les plus élevées. Lorsqu'on s'engage dans le vallon qui descend de la fontaine des Apôtres vers le Jourdain, et avant d'ar-

river aux calcaires sablonneux et marneux, on trouve le fond des vallées et des ravins formés par des roches volcaniques (fig. 1re V.) des wackes d'une couleur gris-brun, empâtant des noyaux de roches basaltiques, et séparées d'espace en espace par des lits de tufs et de pépérines gris-cendré. Au point de contact de ces roches avec les calcaires, on remarque une série de couches de tufs alternant avec des lits de calcaires altérés par le feu. (fig. 1re r.) Ces calcaires sont devenus cristallins, durs, compactes; les silex bruns qu'ils renfermaient sont au contraire devenus plus fragiles, esquilleux, cassants. C'est sur ce noyau de roches volcaniques qui ont agi comme un coin sur les couches calcaires et les ont relevées après les avoir séparées par une vaste crevasse, que viennent s'appuyer les deux systèmes de couches que j'ai décrits et qui forment les deux versants de la chaîne de montagnes de Jérusalem. C'est de ce point central qu'elles descendent les unes à l'ouest pour se perdre sous la Méditerranée, les autres à l'est pour plonger sous les eaux du lac Asphaltide.

Je n'ai point pu visiter la rive orientale du lac; mais autant que j'ai pu en juger en l'observant du haut des montagnes qui constituent sa rive occidentale, la disposition des couches calcaires qui la forment est très-différente; en effet, au lieu de voir plonger sous ses eaux, comme celles que j'ai décrites plus haut, au lieu d'être comme celles qui partent de Jérusalem, inclinées en sens opposé, elles offrent la même direction et la même inclinaison que celles qui forment la rive occidentale; leurs têtes sont relevées au-dessus des eaux du lac, borné par une enceinte de rochers très-élevés et très-escarpés, sur les flancs desquels on aperçoit distinctement les alternatives de ces couches qui viennent ensuite se perdre dans la partie nord du désert de l'Arabie Pétrée.

D'après les calculs du docteur Shaw et de quelques autres voyageurs, l'étendue de la mer Morte est d'environ 60 milles anglais de longueur (112 kilomètres) sur 20 de large (37 kilomètres). Comme je l'ai dit plus haut, au nord elle est terminée par une baie assez régulière; à l'est et à l'ouest, elle est encaissée par deux chaînes de collines très-escarpées. Au sud, au contraire, elle se perd dans les sables de l'Arabie Pétrée, après avoir formé de vastes marais.

La plupart des voyageurs qui ont pu visiter la partie de l'isthme de Suez qui sépare l'extrémité sud du lac Asphaltide de la mer Rouge, ont signalé comme existant encore dans la direction du nord au sud, une vallée large et profonde au milieu de laquelle ils ont retrouvé les ruines de plusieurs vastes cités, entre autres, Pétra *(Edom)* et qu'ils ont regardée comme le prolongement de la vallée du Jourdain qui autrefois venait se jeter dans la mer Rouge ; alors on croyait encore que le niveau de la mer Morte était plus élevé que celui de la Méditerranée ; mais depuis quelques années, des voyageurs anglais et allemands qui ont fait divers relèvements de ces contrées, ont trouvé qu'au contraire le lac Asphaltide est au milieu d'un enfoncement de plusieurs centaines de mètres au-dessous de la mer, et que cet enfoncement vient par des pentes insensibles se relever au nord vers l'Antiliban et au sud vers le campement d'Arabes El Sâléh, point de séparation des deux vallées Wadi el Araba et Wadi el Akaba.

En mars 1837, MM. Moore et Beke reconnurent au moyen de l'ébullition de l'eau que le niveau de la mer Morte est d'environ 500 pieds anglais plus bas que celui de la Méditerranée. Quelques mois plus tard, M. le professeur Schubert trouva comme résultat de ses observations barométriques un abaissement de 598 pieds de Paris ; le lac de Tibériade selon lui était de 535 pieds au-dessous de la Méditerranée et 65 pieds seulement au-dessus de la mer Morte, tandis que le Jourdain, au pont de Jacob *(Djisser Ben-Jakoub)*, à la sortie du lac de Houlé, serait de 350 pieds au-dessus de la Méditerranée, il résulterait, ce qui est impossible d'admettre que sur un espace aussi peu étendu, il y aurait l'énorme différence de niveau de 885 pieds.

En 1838, MM. Russeger et Berton trouvèrent à l'aide du baromètre une dépression de plus de 1300 pieds de Paris ; ce dernier fixe le niveau du lac de Tibériade à 700 pieds et celui du Houlé, 18 pieds environ, au-dessous de la Méditerranée.

On a d'abord rejeté ces calculs comme inexacts et résultant d'observations mal faites ; en effet, peut-être existe-t-il, par suite, ou de la pesanteur spécifique de l'air atmosphérique, ou d'un état anormal de température ou de magnétisme, des circonstances par-

ticulières qui peuvent apporter des causes d'erreur assez sensibles dans les expériences qui ont été faites au moyen du baromètre et du point d'ébullition de l'eau ; mais ces objections ne peuvent s'étendre à un nivellement trigonométrique, et cette opération qui a été exécutée en 1841 par les ingénieurs attachés à l'expédition anglaise de Syrie, a donné les mêmes résultats que ceux obtenus par les moyens que j'ai cités précédemment, et a enfin fait cesser l'incrédulité bien naturelle avec laquelle le monde savant accueillait des assertions aussi différentes les unes des autres, et aussi contraires aux faits observés jusqu'à ce jour.

Pendant l'hiver de 1841, M. Simondt, lieutenant au corps royal des ingénieurs anglais, en travaillant à la belle carte de la Palestine dressée par ordre de son gouvernement, a mesuré trigonométriquement une série de hauteurs, et de ses travaux il résulte que la mer Morte est à 1337 pieds anglais ($407^m$ 3839) et le lac de Tibériade 84 pieds ($25^m$ 6028) au-dessous de la Méditerranée.

Des considérations d'un autre ordre viennent encore appuyer ces faits, et quoiqu'on ne puisse pas leur accorder une valeur aussi réelle et aussi positive qu'aux renseignements fournis par les opérations barométriques et la triangulation, il me semble qu'on ne doit point les rejeter, et qu'au contraire elles doivent donner une nouvelle force et un nouveau poids à ces mesures. Or, un fait qui ne manque pas de frapper l'attention des personnes qui se rendent de Jérusalem à la mer Morte, c'est la différence des pentes qui existe entre les versants ouest et est du massif de montagnes qui sépare la Méditerranée du lac Asphaltide ; c'est un fait que l'œil le moins exercé remarquera sûrement, car depuis le bourg de El Azarieh *(Bethania)* jusqu'à Riha, *(Jéricho)* on ne cesse de descendre par des pentes raides et escarpées pendant près de 5 lieues, tandis que pour aller de Jérusalem à El Guebab, village situé au pied des montagnes, à l'entrée de la plaine de Jaffa, on ne trouve que des descentes assez douces et assez faciles, quoique la distance soit de moins de 5 lieues.

Dans les lieux élevés au-dessus du niveau de la mer, l'air est rare, pur, vif, sec ; plus on s'élève, plus la température est basse, et plus la végétation se rapproche de celle des pays froids ;

le contraire s'observe dans les régions basses, lorsque, soit par suite des inégalités du terrain, soit au moyen des mines on se rapproche du centre de la terre. On peut donc regarder comme une preuve de l'abaissement de son niveau, le climat vraiment africain de la vallée du Jourdain; l'air y est épais, lourd, chargé d'une grande quantité de vapeurs produites par l'abondante évaporation des eaux du lac. La température y est chaude et étouffante : les pluies y sont rares; les végétaux qui y croissent ont une physionomie toute différente de ceux qui ornent le reste de la Syrie, et ils se rapprochent beaucoup de ceux de l'Égypte.

Ces faits détruisent les diverses hypothèses qui ont été faites sur la manière dont se perdent les eaux du Jourdain. Les uns ont supposé qu'elles passent par des conduits souterrains sous l'isthme de Suez, et vont se perdre dans la mer Rouge; d'autres ont pensé qu'il existait des communications souterraines entre la mer Morte et la mer Méditerranée; or, si une communication existait avec l'une de ces deux mers, il est évident que leur niveau comparatif ne serait pas aussi différent. D'un autre côté, d'après les calculs probablement exagérés du docteur Sahw, le Jourdain roule 6 millions de tonnes d'eau par jour, et pour des personnes qui n'ont point visité la Syrie, il est bien difficile de concevoir qu'une pareille masse d'eau, à laquelle viennent en outre se joindre les torrents qui en hiver descendent des montagnes qui l'environnent n'ait point d'autre débouché que la voie de l'évaporation. Cependant on reste facilement convaincu de ce fait, si on fait attention à la forte température qui règne sur les bords de la mer Morte, température d'autant plus élevée qu'elle est augmentée par les restes de l'action volcanique, que les fréquents tremblements de terre et la présence d'eaux minérales, à un degré de chaleur voisin de l'ébullition, nous prouvent s'être fait sentir ici à une époque peu éloignée de celle où nous vivons. De plus, la surface du lac, comme je l'ai dit plus haut, encaissée à l'est et à l'ouest par deux murailles de rochers presque à pic, n'est balayée que par les vents du nord qui ne règnent que rarement, et par ceux du sud, qui eux-mêmes, ayant traversé les sables de l'Arabie Pétrée, acquièrent une température assez élevée, et sont assez secs pour pouvoir don-

ner lieu à l'évaporation d'une grande quantité d'eau. D'ailleurs, on retrouve en Syrie plusieurs exemples de rivières ou de torrents qui viennent se perdre dans des marais dont le niveau ne varie que peu. Je me bornerai à citer les plus remarquables : 1° les 7 rivières qui arrosent Damas, après s'être réunies en une seule branche, le Barrada *(Chrysorroas)* ; 2° toutes les rivières qui arrosent la plaine de Damas et descendent au nord de l'Antiliban, et au sud des montagnes qui la séparent du Hauran ; 3° le Ouadi Loua *(Pharphar ?)*, torrent d'hiver qui longe le bord oriental du Ledja. Ces trois systèmes de cours d'eau viennent se jeter dans le lac marécageux de Bahr-el-Merdj, situé à environ huit heures de Damas, aux confins du désert (1).

Plusieurs voyageurs ont décrit géographiquement la mer Morte ; ils ont donné des analyses de ses eaux et mentionné les produits bitumineux qu'elles rejettent ; je crois donc inutile de ne rien dire sur ce sujet, car le peu de temps que j'ai eu pour visiter ce point important, et les circonstances peu favorables où je me trouvais, ne m'ont point permis de faire de nouvelles recherches ; je me bornerai donc à déduire de ce que je viens de dire la conclusion suivante : le niveau de la mer Morte est plus bas que celui de la mer Méditerranée ; les observations barométriques, le climat et la configuration du sol prouvent ce fait dont l'évidence est confirmée par l'inspection attentive des points environnants et par la disposition géologique des terrains. Après avoir établi ces faits, je chercherai à les expliquer.

Strabon (*Géographie*, liv. 16), a décrit la mer Morte d'une manière assez exacte, abstraction faite de quelques erreurs inséparables du temps où il écrivait ; la fin de cette description surtout est remarquable, et je crois devoir la citer ici parce qu'elle peint en peu de mots le désordre de cette contrée et expose les deux hypothèses par lesquelles les anciens expliquaient ces phénomènes. Après avoir raconté que l'on voit sortir du feu du milieu du lac, il ajoute : « un grand nombre d'autres signes nous apprennent

(1) Je n'entre dans aucun détail sur ce fait, parce que les développements nécessaires pour expliquer ce que je viens de dire, rentrent dans un autre travail que je compte faire sur le Hauran.

» que le feu existe dans le sol de cette contrée ; en effet, aux » environs de Moasada, on montre des pierres calcinées et cou- » vertes d'aspérités ; dans beaucoup d'autres lieux, on rencontre » des cavernes creusées dans le roc, une terre de cendres, des » gouttes de poix distillant des pierres ; les fleuves des environs » dont la chaleur est celle de l'eau bouillante répandent une odeur » fétide ; on trouve un grand nombre d'habitations renversées, et » les rapports des indigènes confirment ce que l'œil a observé ; ils » assurent que 13 villes florissaient autrefois dans ce lieu ; leur » capitale était Sodome dont l'enceinte encore aujourd'hui présente » 60 stades de contour ; ils pensent que le lac a été formé par » les tremblements de terre, par les éruptions de feu, d'eaux » chaudes, bitumineuses et souffrées, et que le feu a engendré » des rochers, tandis que les villes furent ou englouties *(absorbtas)*, » ou abandonnées par ceux de leurs habitants qui purent fuir. » Eratosthènes au contraire, pense que le sol de cette contrée a » été bouleversé par la formation d'étangs souterrains, et recou- » vert par les éruptions qui eurent lieu dans la plus grande partie » de son étendue. »

Cette description est d'accord avec ce que nous trouvons dans la Genèse, la plus ancienne des traditions qui soit parvenue jusqu'à nous ; en effet, nous lisons : (chap. 19, versets, 24, 25) « Dieu » fit pleuvoir du ciel le soufre et le feu sur Sodome et sur Gomorrhe, » et il bouleversa ces villes et toute la contrée qui les environnait, » et plus loin (Chap. 28.) : « Abraham jetant les yeux du côté de » Sodome et de Gomorrhe, vit les cendres s'élevant de terre comme la » fumée d'une fournaise. » Ces traditions, tout à fait èn rapport avec l'état du pays, présentant une foule de phénomènes que l'on ne peut attribuer qu'à l'action volcanique, (Les eaux minérales, les solfatares etc.) (1) prouvent évidemment que c'est à cette action ou

(1) Je n'ai point visité moi-même ces solfatares, mais plusieurs personnes qui pendant longtemps ont habité Jérusalem, m'ont assuré que les habitants de Bethléem, d'Ebrom et des montagnes de Naplouse, vont à peu de distance des bords de la mer Morte, recueillir le soufre dont ils ont besoin pour faire leur poudre à tirer.

à ses restes que nous devons attribuer le bouleversement qu'a éprouvé la région au sud du Jourdain, et que c'est à elle que la mer Morte doit son abaissement de niveau, la forte salure et les autres circonstances qui font de cette contrée un des points les plus intéressants à étudier.

Une question se présente naturellement à nous : la mer Morte ou un lac de moindres dimensions existait-il avant la ruine de Sodome? La Genèse nous apprendra d'une manière certaine que cette mer n'a existé qu'après la ruine des villes de la vallée de Siddim. Lorsque Lot (Genèse, chap. 18, vers. 10), arriva sur les bords du Jourdain, « il vit la contrée arrosée par ce fleuve avant la destruction de » Sodome et de Gomorrhe, riante comme un paradis terrestre et res- » semblant à l'Égypte en arrivant de Ségor. » Il s'établit dans les villes qui peuplaient cette fertile vallée. (Chap. 13, vers. 12.) Dans le chap. 14, vers. 3, l'auteur sacré nous apprend que les rois ennemis de Sodome se rassemblèrent dans *la vallée couverte de forêts qui aujourd'hui est une mer salée:* ils y exercèrent leurs ravages; cette vallée couverte de forêts avait un grand nombre de puits de bitume; c'est là que tombèrent en fuyant les rois de Sodome et de Gomorrhe vaincus. Il n'y avait donc alors aucune trace de lac ni de mer intérieure; mais où se rendaient les eaux du Jourdain? Toute la partie nord de l'isthme de Suez et de l'Arabie Pétrée est encore formée aujourd'hui de vastes marais sablonneux qui, avant la formation de la mer Morte, occupaient encore un bien plus vaste emplacement, et il est probable que ces marais recevaient les eaux du Jourdain, dont une partie était absorbée par les sables à travers lesquels elles filtraient, tandis que le reste était évaporé, d'autant plus facilement que la surface sur laquelle ces eaux étaient répandues était vaste et plane.

Dans les environs de la mer Morte, on ne trouve point de volcans éteints, on n'y rencontre aucune trace d'éruption récente, et les roches ignées qui s'y trouvent n'appartiennent point à la période actuelle. Je n'ai observé sur la rive ouest du lac que le terrain aux roches basaltiques et aux wackes que j'ai indiqué plus haut, et qui forme le point d'intersection des deux systèmes de couches calcaires des montagnes de Jérusalem. Aux environs de Khalil ou

Ebrom, on remarque au fond des vallées qui descendent vers la mer Morte, des roches ignées identiquement les mêmes et dans la même position que celles que je viens de citer. D'un autre côté, autant que l'œil aidé de bonnes lunettes d'approche m'a permis de m'en assurer, la rive est du lac ne présente aucune colline, aucune montagne que sa forme puisse faire regarder comme un volcan éteint qui, il y a quelques milliers d'années, aurait vomi des cendres et des matières ignées. Où pourrons-nous donc trouver les traces de l'éruption qui a produit la catastrophe racontée dans la *Bible?* et comment pourrons-nous expliquer la formation du profond et vaste entonnoir rempli par les eaux de la mer Morte. Je me bornerai à exposer très-succintement une hypothèse, laissant aux personnes plus aptes que moi à juger du degré de probabilité qu'on peut lui accorder, ou à la rejeter, si elle paraît trop contraire aux lois ordinaires de la géologie, ou si quelqu'autre supposition leur paraît expliquer plus facilement les faits que j'ai décrits.

Les couches calcaires qui vont plonger sous la mer Morte contiennent une grande proportion de bitume, qui probablement augmente à mesure que ces couches sont plus profondes, à en juger par l'énorme quantité de cette matière qui flotte à la surface du lac ou est rejetée sur ses bords. C'est ce bitume, ou qui se trouvait en amas, ou distillait en gouttes des calcaires bitumineux, qui, avant la formation de la mer Morte, était exploité dans les nombreux puits dont parle la *Bible*, et qui faisait la base d'un commerce considérable avec l'Égypte qui l'employait à la confection des innombrables momies d'hommes et d'animaux dont l'énorme quantité nous étonne aujourd'hui. Nous avons des exemples assez nombreux d'amas de lignites ou d'autres matières combustibles qui ont brûlé pendant des siècles et ont ainsi produit des cavités souterraines assez considérables ; or, ne pourrait-on pas croire que les puits d'où on retirait le bitume communiquaient avec de vastes cavités souterraines produites surtout par un déplacement accidentel des couches soulevées lors de la formation des terrains ignés à une époque antérieure et augmentés par la combustion des matières inflammables que ces couches contenaient, combustion qui peut avoir

été produite et accélérée par l'action volcanique qui a joué un si grand rôle dans la contrée dont il s'agit. La possibilité de ces cavités une fois admise, on peut croire que par suite de la combustion qui s'opérait sous la surface du sol, combustion qui devait être accélérée par l'existence de vastes cavités, et les courants d'air entretenus par leur communication avec l'atmosphère au moyen de nombreux puits, la croûte extérieure du sol diminuant graduellement d'épaisseur, se sera enfin affaissée, et aura formé ainsi un immense entonnoir qui, fermé de tous côtés par des collines et un sol plus élevé, s'est rempli ensuite des eaux apportées par le Jourdain; cette catastrophe aura pu être déterminée, ou par un des tremblements de terre aujourd'hui encore si communs en Syrie, ou par quelqu'autre phénomène volcanique, l'éruption par exemple de quelque volcan qui aurait paru dans l'espace de terrain couvert actuellement par le lac, circonstance qui nous empêche d'en retrouver les traces. La grande proportion de matières salines, produites par l'action volcanique et résultant de la combustion des matières bitumineuses peut expliquer facilement la forte salure de l'eau de la mer Morte et sa densité.

Un des faits qui a le plus contribué à me donner l'idée de cet affaissement du sol, c'est l'inconcevable désordre qui règne dans les couches du calcaire marneux et bitumineux. (D. fig. 1re.) Dans plusieurs points ces couches ont été relevées presque perpendiculairement, dans d'autres, elles sont horizontales; ailleurs c'est un amas de blocs, d'énormes fragments de couches, entassés les uns sur les autres, et mêlés à d'autres masses qui, dans l'ordre naturel, leur sont supérieures. Enfin, en jetant les yeux sur ce chaos, lorsque je cherchai à me rendre compte de la cause qui a ainsi bouleversé cette contrée, la première idée qui s'est présentée à moi, c'est celle d'un grand mouvement de bascule opéré par la chute vers l'est des extrémités des couches, manquant subitement de l'appui qui jusqu'alors les avait maintenues à leur place.

On trouvera, je crois, moins de difficulté à regarder comme possible l'explication que je viens de hasarder, si on considère que la vallée du Jourdain, depuis le lac de Tibériade, se trouvait déjà avant la formation de la mer Morte, au-dessous du niveau de la



Méditerranée, différence qui est moins difficile à expliquer, cette vallée pouvant être considérée comme une vaste crevasse qui est venu fendre les calcaires crétacés, soulevés par les roches basaltiques dont l'effort n'a point été assez violent pour les porter à une plus grande élévation. Après l'affaissement du sol et la formation de la cavité remplie aujourd'hui par la mer Morte, les bords de cette cavité, qui n'était point aussi longue ni aussi large qu'elle l'est aujourd'hui devaient être presque à pic, surtout du côté du nord; mais peu à peu, l'action des eaux du Jourdain, en y tombant, les aura détruits, et aura formé le plan incliné sur lequel ce fleuve coule aujourd'hui.

Tels sont les faits qu'un court et difficile voyage m'a permis d'observer dans la partie sud de la Palestine. Telles sont les conclusions que j'ai cru pouvoir en tirer, regrettant de n'avoir pu examiner plus au long cet intéressant pays et de n'avoir pu encore satisfaire le vif désir que depuis le premier voyage, j'ai conservé, d'aller passer sur les bords de la mer Morte le temps nécessaire pour observer en détail la contrée qui l'entoure.

# RAPPORT

## A LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE FRANCE

SUR

# LES ROCHES DES VOSGES,

**travaillées pour la décoration,**

*dans les ateliers de M. Colin à Épinal*(1),

PAR E. PUTON,

MEMBRE ASSOCIÉ LIBRE.

---

Une collection des marbres des Vosges ayant été offerte à la Société géologique à Épinal, le premier jour de sa session extraordinaire (10 septembre 1847), par M. Colin, propriétaire et directeur de la marbrerie de cette ville, la société a nommé une commission composée de MM. Clément-Mullet, Delesse et Puton pour examiner les diverses roches qui sont mises en œuvre dans cette exploitation, l'emploi et l'utilité qu'elles reçoivent dans les arts, et pour visiter les ateliers où elles sont travaillées.

Nommé rapporteur par cette commission, je viens aujourd'hui vous faire connaître le résultat de cet examen.

Les roches qui sont soumises au travail de la marbrerie dans les ateliers de M. Colin, sont de trois espèces :

(1) Ce rapport a été lu à la Société géologique dans sa séance de clôture, à Épinal, le 22 septembre 1847.

1° *Roches calcaires;* 2° *Roches serpentineuses;* 3° *Roches granitiques et feldspathiques.*

### 1° ROCHES CALCAIRES.

*Napoléon.* La carrière qui fournit ce marbre est située à Vackembach, près Schirmeck. Il est brun-rougeâtre, veiné de blanc et de gris; ces veines qui y forment de grands dessins, varient à l'infini; quelquefois elles sont composées de couches contournées, légèrement translucides; outre ces veines, des fragments anguleux et arrondis de même matière lui donnent dans quelques parties l'aspect d'une brèche. Des fragments d'encrines blancs et rosés se mélangent à la pâte et contribuent à lui donner un joli aspect. Ce marbre est de bonne qualité; le prix en est de 30 fr. le mètre carré poli.

*Framont.* C'est près de la localité qui porte ce nom, si connu des minéralogistes, à droite en montant le Donon et à l'endroit dit à *L'évêché*, que se trouvent les carrières de ce marbre. Il a beaucoup de ressemblance et de rapport avec le précédent, quoique ses veines soient plus confuses et moins vives; mais il a en outre du vert et du jaune qui se fondent dans la pâte. Les encrines y sont rares. Le *Framont* contient de petites portions blanches friables qui quelquefois y sont l'occasion de défauts; aussi lui préfère-t-on généralement le *Napoléon*, qui d'ailleurs plaît davantage à l'œil et qui est de même prix.

*Russ.* Ce marbre provient du village de Russ, près Schirmeck; le banc est puissant. Il offre un grand nombre de variétés de dessins et de couleurs qui se détachent très-bien sur sa teinte principale : le brun et le vert; tantôt veiné, tantôt bréchiforme, un grand nombre de polypiers blancs et roses viennent ajouter à ses dessins des accidents particuliers. C'est sans contredit un des plus beaux marbres des Vosges et peut-être de France; plus difficile que les précédents à extraire et à travailler, le prix en est de 35 francs.

*Chipal.* Marbre blanc extrait au Chipal près de la Croix-aux-Mines; il est d'un blanc mat, cristallin, ondulé de veines grisâtres,

et coupé très-irrégulièrement de filets jaunes ; des mouches vertes de serpentine noble viennent quelquefois y produire de jolis accidents (1) ; c'est un marbre dur et solide ; son poli résiste bien à l'air, aussi est-il employé souvent dans les monuments funèbres ; mais exposé à la chaleur il a un inconvénient, c'est celui de faire paraître ses moindres fissures, surtout celles de son clivage. Le prix en est de 45 fr. le mètre carré poli.

*Laveline*. Ce marbre est exploité près de Laveline, arrondissement de Saint-Dié ; il est d'un blanc gris-verdâtre et micacé ; il est cristallin, mais moins lamellaire que le *Chipal*. Le mica y forme souvent des veines ou des bandes minces qui lui donnent quelquefois l'aspect d'un gneiss, d'autres fois il est disséminé dans la masse ; d'après ces caractères c'est un Cipolin (2). Il est fort dur, très-résistant à l'air et à l'humidité ; aussi le travail en est-il difficile à cause d'un peu de quartz qu'il contient et qui empêche de lui donner un poli parfait ; à la percussion, il dégage une odeur bitumineuse très-prononcée. Le prix est le même que celui du précédent.

Le *Napoléon*, le *Framont*, le *Russ*, le *Chipal* et le *Laveline* sont les seuls marbres calcaires exploités par la marbrerie d'Épinal ; les trois premiers appartiennent au terrain schisteux dit *terrain de transition* (3), et les deux derniers au terrain du gneiss. Ce ne sont

(1) J'ai indiqué (*Métamorphoses et modifications des roches des Vosges*.) dans le calcaire du Chipal un minéral fort rare : la *Condrodite*, qui n'avait pas encore été signalée en France. M. J. Fournel, professeur à la faculté des sciences de Lyon, a constaté le même fait. (*Résultats sommaires d'une exploration des Vosges, en* 1846.)

(2) Le Cipolin de Laveline renferme du disthène blanc en plaques lamelleuses et fibreuses.

(3) La géologie des Vosges est redevable à M. de Buch d'avoir fait cesser l'incertitude qui existait sur l'âge de l'étage des terrains de transition, auquel se rapportent les calcaires de Schirmeck, de Framont et de Russ : selon ce célèbre géologue, ils appartiennent à l'étage supérieur (*système dévonien*). Rendant compte à M. Élie de Beaumont d'une excursion qu'il fit en 1847 avec MM. de Billy et Daubrée dans les environs de Schirmeck et de Framont, il s'exprime ainsi :

pas les seules carrières qui peuvent être exploitées; il en est d'autres encore qui présenteraient certains avantages; mais elles se trouvent peut-être d'un accès trop difficile ou trop éloignées des ateliers d'Épinal; parmi celles-là, Saint-Philippe qui est un calcaire du gneiss auquel il se lie par un passage évident, un *Cipolin*, se distinguerait par la beauté et la qualité de ses produits. Le *Napoléon*, le *Framont* et le *Russ* sont employés dans l'ameublement pour les dessus de meubles et pour les chambranles de cheminées. Le *Chipal* reçoit le même usage, tandis que le *Laveline* qui est rarement beau, mais qui est plus dur et plus résistant, est réservé pour les constructions exposées à l'air et aux intempéries, ainsi que pour les foyers et les revêtements intérieurs des cheminées. Réunis et convenablement assortis, ils forment les uns et les autres des autels, des tabernacles et des revêtements qui sont fort élégants; les morceaux qui ne sont pas de choix sont employés au carrelage des chœurs d'églises et des vestibules; la société géologique les a vus recevoir cet emploi dans le pavé et le revêtement de l'élégant bain des Romains et du bain des Dames à Plombières, où elle a remarqué aussi des baignoires, des bassins et des piscines en *Framont*, en *Chipal* et en *Laveline*.

Berlin, le 19 juillet 1847.

« Le calcaire de Russ, de Schirmeck et de Framont est un banc de
» corail, *calamopora*, *polymorpha*, *spongytes*, *cyathophillum*, ni si-
» lurien, ni carbonifère, donc *dévonien*; c'est Gerolstein et plus encore
» le Mühlthal au Hartz. Vainement on cherche des spirifers, des téré-
» bratules; mais on trouve entre Schirmeck et Framont l'*orthoceratites*
» *regularis* assez grand. »

Les roches schisteuses avec grauwaches, débris de végétaux et calcaires subordonnés, qui se trouvent si développées dans la partie méridionale des Vosges et dans les parties adjacentes de la Haute-Saône, que nous regardions comme *siluriennes*, sont donc aussi *dévoniennes*. Le terrain de transition des Vosges, si remarquable par les beaux faits de métamorphisme qu'il présente d'une manière si inégale, suivant les localités, est par conséquent moins ancien que nous le croyions.

(*Note postérieure à la lecture de ce rapport.*)

2° ROCHES SERPENTINEUSES.

*Serpentine*. Quoique les gisements de serpentine soient nombreux dans les Vosges, une seule carrière est exploitée ; c'est celle des Goujots, commune de Saint-Étienne, près Remiremont ; cette carrière est, il est vrai, la plus rapprochée d'Épinal, mais il est juste de dire aussi que c'est celle qui peut donner les plus beaux produits. La serpentine des Goujots est une roche compacte d'un brun-rougeâtre foncé ; des veines de serpentine noble, vert clair ou blanchâtre, qui, elles-mêmes, sont souvent parcourues par des filets ou par des macules d'une substance d'un rouge vif, se répandent en tous sens dans la masse ; d'autres veines formées par le chrysolite, minéral blanc-verdâtre soyeux et asbestiforme, viennent aussi s'unir à la serpentine noble ; des nodules variables, mais généralement compactes et sombres, que M. Delesse regarde comme des grenats, sont semées dans la masse et lui donnent souvent un aspect variolé. Cet assemblage compose le *facies* ordinaire de cette roche polie ; mais il vient s'y joindre souvent les accidents les plus riches en couleurs et en dessins ; tels que des brèches qui ne le cèdent en beauté à aucun marbre d'Italie ou de Grèce ; malheureusement ces accidents sont de peu d'étendue et ne peuvent être employés qu'à de petits objets d'ornement. La serpentine prend un beau poli ; son travail est assez facile ; mais on ne se procure pas aisément des blocs de grandes dimensions sans fissures ; aussi le prix en est-il de 54 fr. le mètre carré poli.

La serpentine est employée pour cheminées et pour dessus de meubles, quoiqu'elle soit un peu triste à cause de sa couleur sombre. Il arrive quelquefois que, placée à une forte chaleur, elle se fend dans une veine ou dans une fissure qui n'était pas apparente. Exposée à l'air, elle conserve bien son poli ; aussi est-elle recherchée pour les inscriptions des monuments funèbres dont l'or ne subit aucune altération ; c'est une spécialité qu'elle conservera. On fait de fort jolies coupes avec les parties où la serpentine noble abonde : étant moins dures, elles se prêtent plus facilement à ce travail exceptionnel ; les accidents si riches en effets et en couleurs reçoivent

un emploi utile et recherché dans les objets d'ornement, tels que colonnes, socles de pendules et de statuettes, serre-papiers, etc., ou en plaquage.

Lorsque la Société géologique a visité les ateliers de M. Colin, elle a admiré une table en serpentine de grande dimension qui était sur le chantier où elle recevait le travail du polissage. Cette pièce d'un vert agréablement nuancé, est bordée d'un chapelet en marbre blanc du Chipal; des veines de serpentine noble jaune, verte et rouge et des filets soyeux de chrysotile en parcourent en tous sens la surface; des accidents curieux s'unissent à ce réseau. Les minéralogistes ont surtout remarqué, associée avec la serpentine noble, de la magnésie hydratée blancho, cristallisée. Ce minéral rare donnera un intérêt de plus à ce morceau d'élite, destiné à l'exposition des produits de l'industrie, s'il est aperçu par des connaisseurs. Cette table sera portée par trois griffons également en serpentine.

### 3° ROCHES GRANITIQUES ET FELDSPATHIQUES.

*Granite micacé*. Ce granite provient de Clefcy, arrondissement de Saint-Dié; il est entièrement noir, tant le mica y abonde; quelquefois il est traversé irrégulièrement par de larges veines d'un blanc rosé dues à une agglomération de quartz et de feldspath orthose (1). Il se travaille assez facilement, mais il est impossible de lui donner un poli complet. Il se vend 45 francs le mètre carré.

On en fait des cheminées communes, et comme il résiste très-bien au feu et que les acides n'ont aucune action sur lui, on l'emploie dans la construction des foyers et pour tablettes aux fourneaux de fayence; mais le plus fréquemment on le fait servir à

(1) Ordinairement les trois éléments qui composent le granite sont associés d'une manière intime, mais ici le quartz et le feldspath se sont séparés du mica pour former une association pegmatique au milieu du mica qui les retient captifs; cette bizarrerie est assez rare et assez curieuse pour être signalée.

l'érection des monuments et des plaques funèbres ; supportant très-bien l'exposition à l'air, et même l'intempérie des saisons, il conserve sa teinte naturelle. C'est improprement qu'on l'appelle *micaschiste;* je propose de lui donner le nom de *micalithe* qui a l'avantage de ne faire confusion avec aucune roche, celui de *micacite* ayant déjà été donné à des roches feldspathiques très-micacées.

*Granite syénitique.* C'est un granite gris à grands cristaux de feldspath orthose laiteux avec mica noir et amphibole hornblende ; sa teinte sévère ne manque pas d'agrément. Il provient des communes de la Bresse, Gérardmer, Ventron et Cornimont où il entre comme pierre de taille dans les constructions soignées ; les blocs erratiques souvent fort gros sont exploités de préférence, parce qu'ils se fendent mieux que les massifs de rochers d'où ils proviennent. On fait avec ce granite qui tient très-bien l'arête des monuments funèbres, des croix, des bassins de fontaines, etc. (1) ; mais on ne lui donne dans ce cas qu'une taille soigneusement finie. On travaille dans ce moment à la marbrerie d'Épinal, une fort belle cheminée ceintrée à double chambranle, et à une vasque à côtes renflées destinée à des fonts baptismaux ; ces objets sont assez avancés pour faire voir les heureuses applications que ce granite peut recevoir.

*Syénite du Ballon.* Cette roche connue dans les arts sous le nom de *granite feuille-morte,* à cause des grands cristaux de feldspath orthose couleur rose fauve ou brunâtre plus ou moins pâle, qui entrent dans sa composition pour les deux tiers au moins et qui y sont disséminés également, se trouve dans la partie méridionale de la chaîne des Vosges, principalement au ballon de Saint-Maurice ; elle présente plusieurs variétés qui se distinguent par la grosseur, la prédominance et la couleur des cristaux de feldspath orthose. Une des plus remarquables est celle du ballon de Servance, dont l'orthose est couleur rouge de brique ; l'amphibole hornblende en cristaux groupés se détache dans les parties blanches de la roche

(1) La croix du cimetière et les fontaines publiques à Remiremont.

par le contraste de sa couleur verte foncée ; c'est la plus belle roche granitique des Vosges, et elle a beaucoup d'analogie avec la syénite de l'obélisque de Luxor.

Cette syénite a été mise en œuvre pour la première fois dans les ateliers de la Mouline, près le Thillot ; c'est de cette usine que proviennent les deux piédestaux que l'on voit au musée de Paris, ainsi que les grandes dalles qui forment le pavé du pérystile du Panthéon.

Nous avons vu quelques plaques de syénite du Ballon dans les ateliers de M. Colin, et nous avons lieu de penser que cette belle roche ne déméritera pas entre ses mains.

*Porphyres*. Chacun sait que c'est dans les Vosges que se trouvent les plus beaux porphyres de France, et qu'ils ne le cèdent en rien à ceux du Tyrol, de la Suède et de la Sibérie ; tous ces porphyres ont leurs gisements dans la partie méridionale de la chaîne des Vosges, sur les revers alsaciens et francomtois, au milieu du terrain de transition. Un grand nombre ont été autrefois mis en œuvre à l'usine de la Mouline, et parmi ceux-là s'est toujours distingué celui de Belfahy, dont plusieurs variétés se trouvent sur d'autres points des Vosges. Ce porphyre, connu dans les arts sous le nom d'*ophite* ou de *serpentin*, et en géologie sous celui de *mélaphyre*, a la plus grande ressemblance avec le *porphyre vert antique* que l'on trouve dans les monuments de l'antiquité et qui provient de la Grèce : sa pâte, d'un vert obscur, renferme des cristaux également disséminés de feldspath labrador, maclés et groupés ; on y aperçoit de petits points noirs de pyroxène. Le porphyre de Ternuay, qui a été aussi exploité par la même usine, mérite une mention particulière : cette roche a une couleur verte très-agréable ; elle contient des cristaux de feldspath qui sont semés dans la pâte d'une manière régulière ; ce feldspath, qui est d'un vert clair un peu bleuâtre, a été reconnu par M. Delesse pour une nouvelle espèce à laquelle il a donné le nom de *Vosgite;* de même que celui de Belfahy, il renferme de nombreux cristaux de pyroxène augite. Le porphyre de Ternuay, comme le précédent, a des variétés qui se trouvent sur d'autres points des Vosges ; elles passent

par gradation à une roche qui a tout l'aspect d'un diorite porphyroïde (1).

Dans ce rapport je ne fais mention que de ces deux porphyres, dont j'ai vu des échantillons dans les ateliers de M. Colin, parce que cet industriel, qui n'a pas encore mis en œuvre ces belles roches, m'a seulement parlé de ses projets à leur égard, et parce qu'il est en instance près du Gouvernement pour fournir celui de Ternuay, dans le but de le faire entrer dans le monument qui sera érigé à l'Empereur dans l'église des Invalides. Cette commande de la part du Gouvernement serait un encouragement qui attirerait l'attention sur les usines de M. Colin, et qui contribuerait à donner à cette industrie vosgienne la réputation qu'elle mérite.

M. Colin, jusqu'à présent, s'est borné dans son exploitation aux cinq sortes de marbres que j'ai décrits au commencement de ce rapport; il ne pouvait pas en effet mieux choisir; il a fait preuve de bon goût, et il a agi en homme consciencieux en abandonnant les marbres que fournit la plaine des Vosges et que ses devanciers livraient à profusion au commerce, qui, d'abord, les rechercha avec empressement à cause de leur originalité, mais qui ne tarda pas à les frapper de réprobation.

L'établissement de M. Colin est bien monté, il est dirigé avec des soins intelligents : son chef d'ateliers, M. Virlas, qui a vieilli dans cette industrie, lui consacre toute son expérience et tout son zèle (2). Il occupe dans ce moment 30 à 35 ouvriers. L'atelier d'Épinal est réservé au polissage et à l'assemblage des pièces; c'est

(1) Les porphyres de Belfahy et de Ternuay, ainsi appelés par M. Delesse dans des vues purement minéralogiques, ne se trouvent pas seulement dans ces deux localités des Vosges francomtoises, mais c'est que là sont les types de ces deux belles roches. Ces noms que la géologie des Vosges a déjà consacrés, seront certainement conservés dans les arts.

(2) Depuis notre visite des ateliers de M. Colin, M. Virlas père a été remplacé par M. Virlas fils, jeune sculpteur distingué qui apporte à l'exploitation des marbres des Vosges le concours de son talent; c'est une spécialité qui manquait à cette industrie; elle prouve les efforts que fait M. Colin pour tenir son établissement au niveau de ceux de Paris.

à Barbelouze, situé à 3 kilomètres d'Épinal, que se fait le sciage des blocs; cette usine, qui a pour moteur la Moselle, débite le marbre au moyen de 80 à 100 lames.

Les produits de la marbrerie d'Épinal se répandent dans les départements voisins. Paris commence à les demander; ils y auront sans doute un jour de la vogue, quand ils seront mieux connus. Toutes les pièces que nous avons vues en magasin, prêtes à être livrées au commerce, sont établies avec goût et sur les modèles les plus nouveaux. Cet établissement ne peut donc manquer de prospérer, et il en serait bien plus assuré si le Gouvernement voulait à son tour employer les marbres, les granites et les porphyres des Vosges dans la décoration des monuments nationaux.

Le travail des marbres et des roches dures, n'est pas une industrie nouvelle dans les Vosges; comme complément à ce rapport, il n'est pas inutile d'en dire un mot. Peut-être constatera-t-on que la mise en œuvre actuelle est loin d'approcher de celle d'autrefois; du moins c'est à l'égard des granites et des porphyres que l'on reconnaîtra qu'il reste beaucoup à faire pour égaler leur ancien travail. On y parviendra sans doute : la paix dont notre époque est favorisée, la circulation des capitaux, l'essor que les arts reçoivent, le goût du beau si répandu aujourd'hui, tout peut le faire espérer.

Il existait avant la Révolution, dit Graffenauer, à Schirmeck et établis sur la Brusche par le prévôt du bourg, des ateliers à scier et à polir le marbre, qui occupaient un nombre considérable d'ouvriers. On y fabriquait des autels, des colonnes, des tabernacles, des bénitiers, des fonts baptismaux, des tables, etc., etc. Cette usine devait exister depuis longtemps, puisque l'on voit encore à Senones, dans l'ancien palais du prince de Salm, une cheminée en marbre de Framont sculptée dans le style Louis XV; j'ai vu aussi provenant de ce prince des meubles de boule couverts du même marbre. C'est aux troubles de la fin du dernier siècle que l'on doit attribuer l'abandon de cette industrie; on en avait même perdu le souvenir dans les Vosges, lorsqu'en 1827 MM. Dutac, d'Épinal, la reprirent en formant une société anonyme pour l'exploitation des marbres des Vosges. Cette société, qui avait établi son siége à Épinal, ne re-

chercha d'abord que les calcaires qui, dans les terrains secondaires, peuvent, par de la compacité et des accidents de couleur, être appliqués à cette industrie ; c'est ainsi qu'elle exploita le muschelkalk à Golbey sous le nom de *jaune d'Épinal*, à Girmont une *brèche jaune*, à Dogneville une *brèche grise*, à Darnieulles une *lumachelle*, à Vaxoncourt une couche pétrie de débris d'*encrinite*. Le calcaire magnésien du Keuper contribua aussi à cette exploitation : les couches compactes de Mirecourt rubannées de jaune et de rouge furent débitées sous le nom de *Rubanné*, de *Navarrin*, d'*Agathisé* et de *Jaune-blanc*, selon qu'elles étaient sciées dans le sens de leurs lits ou de leurs délits. Il n'est pas jusqu'au lias de Poussay qui n'entra dans les ateliers. Ces marbres malheureusement n'étaient pas de nature à s'attirer une réputation de consistance et de beauté : ils étaient terreux, fissurés et remplis de défauts qu'il fallait cacher avec le mastic, et ils perdaient bientôt leur couleur et leur poli.

En présence de la réprobation dont, comme je l'ai dit, ils ne tardèrent pas à être frappés, la compagnie exploitante comprit qu'il était de son intérêt de mettre en œuvre des marbres plus solides et plus beaux ; c'est alors qu'elle reprit les anciennes carrières de Framont et de Schirmeck, qu'elle utilisa les calcaires du Chipal et de Laveline, qui jusque là ne servaient qu'à faire de la chaux, et qu'elle sût tirer parti de la serpentine et du granite micacé de Clefcy. En 1834, le calcaire de Russ, qui promet le plus bel avenir, vint augmenter le nombre des marbres vosgiens. Malgré toutes les dépenses auxquelles la société fut obligée de subvenir, toutes les difficultés qu'elle avait surmontées, les soins qu'elle donnait à sa fabrication, elle fut obligée de s'arrêter ; un coup mortel lui avait été porté par les marbres de la plaine ; ceux de la montagne n'étaient pas encore assez connus et sa faillite fut déclarée en 1841. Sa liquidation ne fut terminée qu'en 1845, époque à laquelle ses usines, ses carrières et tout son matériel passèrent entre les mains de M. Colin qui en est aujourd'hui seul propriétaire.

Le travail des granites et des porphyres est aussi ancien dans les Vosges que celui des marbres : ce fut en 1776 que M. Patu des Hauts-Champs, auditeur de la chambre des comptes de Paris, vint établir à Remiremont, aux grands moulins de cette ville, un

atelier pour le sciage et le polissage des granites et des porphyres ; mais un procès qu'il eut bientôt après avec cette ville, le contraignit de reporter son usine à la Mouline, commune de Ramonchamp, où elle a existé jusqu'au commencement de l'empire, sous la direction de MM. de Clerk et Champy. Soit que les guerres de l'empire eussent apporté des perturbations dans cette industrie de luxe, soit que les propriétaires voulussent éviter les frais de transport de ces belles roches, la manufacture de granite, comme on l'appelait alors, fut transportée au Raddon, commune de Fresse (Haute-Saône), où se trouvent les gisements des roches les plus employées dans cette usine ; malgré tous les efforts des propriétaires, cette industrie, qui avait si besoin de l'attention du Gouvernement, ne tarda pas à arrêter ses travaux que depuis elle n'a plus repris. L'époque qui paraît avoir été la plus favorable à cette usine, fut 1787 et 1788 : si l'on en croit l'auteur des *Lettres vosgiennes*, un grand nombre d'ouvriers y étaient employés ; on y faisait des fonts baptismaux, des bénitiers, des vases de toutes formes, même des sucriers et des salières ; la reine l'avait prise sous sa protection et plusieurs pièces importantes lui avaient été commandées quand la Révolution éclata. En 1803 elle occupait encore de 25 à 30 ouvriers, mais les ouvrages capitaux ainsi que ceux qui demandaient le plus de perfection étaient achevés à Paris. Napoléon reconnaissant que cette usine était digne de la faveur du Gouvernement, lui avait commandé douze colonnes de porphyre ophite, pour le temple de la Gloire. La fabrique de la Mouline a donc eu de la renommée et une époque florissante, malgré la concurrence que lui a faite un moment la compagnie anglaise, qui exploitait les mines de Giromagny avant la Révolution, et qui avait établi au Château des mines, un atelier pour le travail des granites et des porphyres.

Les roches que les ateliers de la Mouline et de Giromagny travaillaient, étaient : le granite commun appelé *petit gris*, les diverses variétés de la syénite des Ballons, le granite syénitique de la Bresse et de Cornimont, un leptynite maculé du Tholy, les porphyres verts de Belfahy et de Ternuay et leurs variétés, des porphyres bruns provenant d'Oberbruck et du lac de Sewen, des porphyres violets

exploités à Auxelle, à Plancher-les-Mines et au Larmet; un porphyre gris obscur et un porphyre noir à cristaux de feldspath blanc dont les lieux de gisements me sont inconnus; la roche pétrosiliceuse bleuâtre et rubannée du terrain de transition de la côte d'Urbay et du Saut-de-la-Truite, au ballon de Giromagny, ainsi que la roche siliceuse et jaspoïde du grès rouge ont été aussi mises en œuvre à l'atelier de la Mouline.

Plusieurs des roches granitiques et feldspathiques que je viens d'énumérer sont encore travaillées à Servance (Haute-Saône) dans un petit atelier créé et dirigé avec beaucoup d'intelligence et de zèle par M. Varel et ses fils. Tout ce qui sort de ses mains est soigné et de bon goût; cet homme laborieux et persévérant, mérite à tous égards la protection du Gouvernement et la faveur des gens riches qui trouveraient chez lui de quoi satisfaire le plus beau luxe, celui qui est de toutes les époques.

En terminant ce rapport sur les roches des Vosges employées dans la décoration et travaillées particulièrement dans les ateliers de M. Colin, à Épinal, votre commission exprime le vœu de voir la Société géologique s'occuper d'une manière toute spéciale dans ses sessions extraordinaires, de l'examen des matières minérales qui reçoivent dans la contrée qu'elle parcoure un emploi utile dans la bâtisse, dans la décoration, dans les arts, dans l'industrie et dans l'agriculture. L'article 11 de son règlement lui en fait une obligation; mais il est trop souvent perdu de vue; une commission chargée de ce soin pourrait être nommée; que de matériaux utiles et souvent peu connus se révèleraient! C'est alors que la société serait vraiment reconnue comme établissement d'utilité publique et qu'elle grandirait aux yeux des habitants du pays.

# DE L'ÉCLAMPSIE

OU

# CONVULSIONS DES FEMMES EN COUCHE,

PAR L. CROUSSE,

DOCTEUR EN MÉDECINE, MEMBRE TITULAIRE.

Lorsqu'on lit les auteurs anciens, il est impossible à l'esprit même le plus indulgent d'y rencontrer la plus simple description des phénomènes qui constituent dans le cadre nosologique, l'état d'éclampsie. A part quelques symptômes généraux réunis sous la dénomination commune de *convulsions*, la science était restée muette; l'observation attentive n'avait pas encore donné à chaque fait sa valeur réelle. Il faut arriver jusqu'à la fin du siècle dernier et jusqu'à nos jours, pour trouver dans les écrits des auteurs, une histoire plus complète, un exposé plus catégorique des signes qui servent à différencier l'éclampsie des autres affections convulsives.

J'ai choisi ce sujet de préférence à tout autre, parce que ces affections sont assez peu communes, et que le hasard m'a rendu témoin de plusieurs cas que j'ai pu observer dans le service de deux hommes dont les noms sont grands dans la science : je veux parler de MM. Stoltz et P. Dubois.

## ÉTIOLOGIE.

Il suffit d'avoir été une seule fois témoin d'une attaque d'éclampsie pour reconnaître que cette affection a quelque chose de spécial,

qui n'appartient qu'à elle seule. Sa manifestation, son mode d'agir, les circonstances qui la font naître, sa phénoménalité presque toujours identique, ne laissent pas de doute à cet égard, à savoir que l'éclampsie est une affection nerveuse, entièrement soumise à l'état de parturition.

On peut le dire sans crainte d'erreur. Il n'y a point d'existence possible pour l'éclampsie sans un état de grossesse.

Si l'on examine en effet les changements que la conception apporte dans les différents appareils de l'organisme, on est bientôt amené à reconnaître cette importante vérité.

Qu'est-ce en effet que la perversion dans le goût, dans les habitudes, dans les manières d'être, la sensibilité générale de la femme, la céphalalgie au début, qu'elle siége au front ou à l'occiput, les nausées, les vomissements, les appétits bizarres, etc.? Qu'est-ce, sinon des accidents nerveux produits par la réaction sympathique de l'utérus sur tous les organes, en un mot par l'état de grossesse. Personne n'a nié ce fait. Si donc l'on regarde ces différents phénomènes comme la conséquence toute naturelle de la grossesse, pourquoi refuser à cette cause la même influence dans la production de l'éclampsie, elle qui n'est que la réunion de tous ces accidents nerveux portés à leur summum d'intensité.

L'analogie vient aussi prouver en faveur de cette opinion qui a trouvé plus d'un contradicteur. L'hystérie est liée intimement à une des manifestations morbides de l'utérus, à tel point que bien des auteurs de nos jours ne la considèrent que comme un phénomène d'une névrose de cet organe. Or, l'éclampsie a une foule de points de contact avec l'hystérie; c'est au dire de la majorité des auteurs sa sœur-jumelle. Pourquoi alors lui refuser la même origine ?

On a objecté à cette idée, certains états pathologiques capables de produire l'éclampsie, par exemple la rétention, la difficulté, la suppression des règles, l'existence de polypes, de môles, etc. Mais cette objection tombe d'elle-même lorsqu'on y regarde de près, et que l'on subordonne la production de l'éclampsie à la distension de l'utérus. Voyez au reste ce que dit M. Velpeau : « l'utérus bientôt ramolli devient le siége d'une activité trop grande pour ne

pas réagir puissamment sur tout l'organisme par l'intermédiaire du système nerveux. »

Il ne faut donc pas chercher la cause première des convulsions dans cet état congestif de la masse cérébrale, ni dans une lésion plus profonde de cet organe, ou de ses membranes ; c'est s'exposer à n'y pas trouver le plus petit désordre anatomique capable d'expliquer les phénomènes convulsifs.

Merimann, Mme Lachapelle, Cruveilhier, etc., sont unanimes à proclamer l'absence de lésions dans la grande majorité des cas. Ceux dans lesquels on a trouvé, soit une conjestion, soit un foyer apoplectique, ou tout autre désordre comme dans le cas que rapporte Portal, où l'ospétreux était carié, doivent être regardés comme conséquence ou comme état concomittant de l'éclampsie.

Faut-il avec Chaussier, admettre comme point de départ, un état irritatif de l'estomac et des intestins ? mais l'explication qu'en donne cet auteur, suffit seule pour la faire rejeter.

En résumé, la grossesse est la condition *sine quâ non* de l'existence de l'éclampsie ; c'est elle qui marche en tête et qui domine l'étiologie de cette affection. Toutes les autres circonstances ne viennent qu'en second lieu et y sont subordonnées. Je vais les passer rapidement en revue.

Quoique plus communes chez les primipares, surtout à un âge avancé, les convulsions se rencontrent aussi chez les femmes qui ont eu des enfants. Seulement la fréquence est moindre dans ce dernier cas, différentes causes occasionnelles venant à disparaître après un premier accouchement.

Le tempérament lymphatique avec diathèse séreuse produisant l'infiltration, a été reconnu depuis le commencement du siècle, comme capable de donner lieu à l'éclampsie. Toutefois cette cause a été niée par plusieurs auteurs, et Miquel entre autres l'avait révoquée en doute ; mais c'est aujourd'hui un fait réel, bien observé et acquis à la science ; seulement l'explication fait défaut. J'ai été assez heureux pour être témoin de six cas d'éclampsie, et chez quatre de ces malades il y avait infiltration.

Quant au tempérament sanguin, il est difficile, pour ne pas dire impossible, de le regarder comme susceptible de produire seul

les convulsions. Pour le faire rentrer dans ce cadre étiologique, il faut l'accompagner d'une masse de circonstances qui détruisent et font disparaître l'action déterminante de la cause que l'on met en avant.

Les femmes nerveuses douées d'une grande impressionabilité y sont aussi très-sujettes.

L'existence antérieure de quelques accidents nerveux peut produire les convulsions. Ainsi j'ai vu, à la clinique de M. P. Dubois, une femme épileptique chez laquelle de véritables accès d'éclampsie se succédèrent pendant tout le travail, à huit reprises différentes.

On a aussi admis comme causes, certains états dont l'action est bien moins connue. Tels sont : la constitution rachitique, l'idiosyncrasie des individus, des conditions atmosphériques particulières, l'habitation dans les grandes villes, dans les pays chauds, le sommeil trop prolongé, etc., et ces mille causes banales qui, comme le dit M. Velpeau, semblent produire tous les maux, parce qu'elles n'en font naître nécessairement aucun.

*Causes occasionnelles.* Dans cette division rentrent les causes suivantes : une douleur vive, aiguë, ou bien une douleur prolongée. Ainsi pendant le travail de l'accouchement, lorsque la tête franchit l'excavation, ou la vulve; lorsque les douleurs s'épuisent sur un orifice qui ne se dilate pas, ou que la tête reste longtemps engagée dans un même lieu, sans changer de place, on peut faire rentrer dans cette série les causes suivantes : la présence d'un calcul, d'une tumeur dans l'excavation; un polype, un cancer; l'oblitération plus ou moins complète du col, du vagin; la disproportion entre le volume du fœtus et le canal qui doit lui livrer passage; les positions vicieuses, les manœuvres obstétricales. (Velpeau.)

La rétention du placenta, les tranchées utérines, en sont une source féconde. Joignons-y les pertes abondantes et dans ce cas, le renversement de l'utérus, comme le prouve le fait rapporté par Mérimann.

Les sympathies intermittentes de l'utérus, sur tout le système nerveux, soit central, soit périphérique, rentrent aussi dans ce cas.

Enfin on comprend que l'exagération portée très-loin, de toutes les causes que je viens d'énumérer, puisse donner lieu à des convulsions.

### SYMPTOMATOLOGIE.

Il est une vérité incontestable : c'est que plus un fait est frappant, plus il a fixé l'attention et les idées et plus on est à même de le décrire complétement avec toutes ses phases, ses successions, ses terminaisons. Aussi la description qui va suivre est-elle le résultat d'observations faites au lit du malade et complétées par les leçons cliniques de M. P. Dubois.

Pour mettre plus d'ordre dans l'exposé des symptômes qui caractérisent une attaque d'éclampsie, je les diviserai en trois périodes.

La première comprendra la série des phénomènes qui précèdent l'accès ;

La deuxième sera la période d'accès ;

La troisième enfin sera représentée par ce que j'appellerai la stupeur.

### SIGNES PRÉCURSEURS. — 1re PÉRIODE.

Quelques auteurs ont nié l'existence des phénomènes prodromaux, prétendant que toujours la maladie avait une invasion subite, et débutait tout à coup. D'autres les ont admis dans tous les cas.

Parmi les partisans de cette dernière doctrine, on peut ranger *Deleurye* et *Dewes*, *Hamilton* et *Puzos*, qui regardaient le mal de tête comme phénomène initial. Suivant *Denmann* et *Chaussier*, la douleur épigastrique était le signe prodromal. Ils se fondaient sur ce fait de leur observation : que des femmes, au début de l'accès, portaient continuellement les mains vers cette région, comme pour en arracher un poids insupportable. Mais ce fait est loin d'être authentique, et il est à supposer que ces auteurs ont confondu le début de l'hystérie avec l'éclampsie.

Une observation attentive conduit à un résultat propre à concilier ces deux opinions. En d'autres termes, il est certain que les prodromes manquent dans un grand nombre de cas, c'est même la règle générale : la maladie débute et fait irruption comme un coup

de foudre. Mais il en est d'autres, et cela n'est pas rare, où ces préludes existent, et dès lors ils ont une très-grande importance thérapeutique, puisque leur connaissance peut servir, sinon à juguler, du moins à modifier profondément les accès.

Dans trois cas qu'a observés M. Velpeau, ces signes consistaient dans une sensation douloureuse, un poids, une dureté siégeant à la région épigastrique, quelques semaines, quelques jours ou seulement quelques heures avant l'accident. Si l'on porte, dit-il, la main sur l'utérus, à travers les parois du ventre, on le trouve souvent alors dans une sorte de contraction tonique, resserré et sensible à la moindre pression.

Voici, suivant M. Dubois, la manière dont se montrent et se succèdent ces phénomènes initiaux : une douleur de tête très-vive et très-opiniâtre différente des autres douleurs de la même région que la malade a pu avoir, et qu'elle sait parfaitement distinguer elle-même ; un certain trouble dans la vue, consistant tantôt dans de simples bluettes, tantôt dans une sorte de cécité qui quelquefois devient soudainement complète ; une douleur épigastrique très-vive. Tels sont les trois principaux symptômes bien distincts, bien caractérisés, qui, lorsqu'ils existent, précèdent une attaque d'éclampsie.

A ceux-ci, on peut en joindre d'autres dont la valeur et moindre, et la connaissance moins importante. Ils consistent en des vertiges, des tintements et bourdonnements d'oreilles ; il y a du désordre dans la parole, du trouble dans l'intelligence. La marche est vacillante ; les pupilles sont dilatées, le regard est fixe ; quelquefois il survient du strabisme ; le pouls est irrégulier. Un signe qui est assez commun, et qui se montre surtout quand l'accès a lieu pendant le travail, consiste dans une indocilité très-singulière, et que j'ai pu observer à la clinique de Strasbourg, chez une femme en travail depuis seize heures. Il s'agissait d'une présentation du siége. L'orifice ne se dilatait que très-lentement malgré une large saignée et des applications d'extrait de Belladone. Notre principale occupation s'est bornée pendant près d'un quart d'heure à maintenir la malade sur son lit. Elle se levait sur son séant, se retournait tantôt d'un côté, tantôt d'un autre, cherchait à descendre,

proférait quelques paroles incompréhensibles. Elle nous comprenait lorsque nous l'engagions à se tenir tranquille, elle reprenait même sa position première ; mais un instant après, une sorte d'impulsion irrésistible et plus forte que sa volonté semblait l'entraîner et l'obliger à renouveler ses mouvements. L'attaque se manifesta environ vingt minutes après la durée de ces prodromes.

Après un temps plus ou moins long de ces signes précurseurs l'attaque se manifeste. Si c'est pendant le cours de la grossesse, l'accès a ordinairement lieu vers la fin. Si c'est pendant le travail, l'accès peut se montrer soit au commencement même, soit lorsque la tête franchit l'orifice, ou qu'elle est arrêtée dans l'excavation, soit lorsqu'elle dilate les parties génitales externes, et qu'elle franchit la vulve.

Il arrive d'autres fois que l'accès se manifeste immédiatement après l'expulsion du fœtus, ou lorsque la délivrance se fait attendre, ou bien encore lorsque le placenta tend à s'engager dans un orifice déjà rétracté, et le distend de nouveau. Quelquefois il a lieu après la délivrance même.

### DE L'ATTAQUE. — 2e PÉRIODE.

Et tout d'abord quatre faits principaux caractérisent le début d'une attaque ; ce sont, 1° la fixité du regard ; 2° la dilatation rapide des pupilles ; 3° abolition instantanée des facultés intellectuelles et sensoriales ; 4° chute immédiate. Ces phénomènes apparaissent dans l'ordre que je viens d'énumérer ; seulement leur succession est ordinairement brusque et rapide, au point que la plupart du temps on ne peut les séparer.

Ces quatre faits initiaux semblent ouvrir le champ à la série de tous les autres phénomènes convulsifs. Les globes occulaires roulent violemment dans leurs orbites ; l'un est entraîné en haut et en dehors vers l'angle externe, tandis que l'autre éprouve un mouvement d'évulsion dans le même sens. Les lèvres horriblement tiraillées, se relèvent en haut par leur commissure, et agrandissent ainsi l'ouverture buccale. La tête est fortement fléchie sur la colonne vertébrale. Un peu après la bouche s'ouvre et livre passage

à la langue qui pend hors de sa cavité. La face d'abord rouge, devient peu à peu vultueuse et violacée, tous les traits se décomposent. Les bras sont étendus sur les côtés du tronc, les poignets et les doigts fléchis. Les extrémités inférieures s'étendent, en même temps qu'il y a une forte flexion des orteils. L'extension du tronc est tellement violente qu'il semble ne reposer que sur le sacrum et la partie inférieure du cou; et comme d'un autre côté les extrémités inférieures se contractent dans le même sens, il semble que tout le corps a une tendance à se plier en deux, de manière à rapprocher les talons de l'occiput et à les amener au contact. Beaudelocque, neveu, a relaté un cas de ce genre dans sa thèse sur les convulsions (1822).

Pendant la durée de ces affreux symptômes, des mouvements convulsifs de toutes les parties naissent et se succèdent avec une vitesse incroyable. Les yeux semblent sortir de la tête, les paupières et les lèvres s'ouvrent et se ferment alternativement. Les muscles de la face se contractent d'une manière bizarre, quelquefois horrible; les membres se tordent, se fléchissent et s'étendent avec une rapidité et une force vraiment prodigieuses. Toutefois il est vrai de dire que ces mouvements convulsifs, sont en général plus prononcés d'un côté que de l'autre.

A cet appareil formidable de symptômes, viennent se joindre des secousses générales du tronc et des membres. La mâchoire inférieure se rapproche de la supérieure, la bouche se ferme, et si l'on a pas eu soin de faire rentrer la langue, elle se trouve mordue, broyée, quelquefois même entièrement coupée. C'est alors que s'échappe au dehors une salive spumeuse et plus ou moins sanguinalente suivant que la langue a été plus ou moins fortement pincée entre les dents.

Il est facile de comprendre qu'au milieu de ce trouble général, les diverses fonctions organiques ne peuvent se tenir à l'écart et rester dans le calme.

La respiration est modifiée, précipitée, irrégulière et bruyante; quelquefois elle est assez forte pour lancer hors de la bouche l'écume qui s'y forme; lorsque l'accès est arrivé à son paroxysme, la respiration est presque complétement suspendue.

La circulation est aussi profondément troublée. On voit à travers la peau les battements des artères. Ceux du cœur d'abord irréguliers, deviennent peu à peu précipités, perdent leur type, sont de plus en plus obscurs à mesure que croit l'accès, et finissent même par ne plus être sentis. Il va sans dire qu'alors les battements des artères subissent les mêmes modifications. L'injection si fortement prononcée de la face est sans doute la conséquence du trouble et de la suspension plus ou moins complète de ces deux fonctions.

L'appareil digestif n'est pas non plus à l'abri des convulsions. Le trouble se manifeste par des émissions involontaires des fèces et des urines. Il y a quelquefois des vomissements.

Enfin l'attaque se termine par la diminution successive de tous ces phénomènes, lesquels finissent peu à peu par cesser dans l'ordre même de leur apparition.

### DE LA STUPEUR. — 3e PÉRIODE.

Arrive alors la période de stupeur qui se distingue aux caractères suivants : les membres sont dans une résolution complète ; la mâchoire inférieure reste appliquée contre la supérieure, les paupières sont rapprochées ; mais il est facile de les écarter : on voit alors la pupille qui est fortement rétractée quoique restant sensible à l'action de la lumière.

La respiration est haute, large ; le sommeil est très-profond, la malade fait entendre un renflement assez semblable à celui des apoplectiques. La circulation est fréquente et irrégulière. Il y a suspension complète et entière des facultés intellectuelles et sensoriales.

Chez quelques femmes la résolution des membres n'est pas complète. Les doigts, les avant-bras même restent contractés ; mais il suffit de les étendre pour les faire retomber dans la même inaction que tout le reste du système musculaire.

C'est après une durée plus ou moins longue de cet état de stupeur, que la malade se réveille et reprend connaissance. Elle semble sortir d'un autre monde. Son regard, ses gestes, ses paroles, tout

en elle indique la surprise. Elle demande, elle interroge, elle est étonnée de tout ce qui l'entoure ; en un mot elle a perdu complétement le souvenir de ce qui s'est passé même avant l'invasion de la maladie. Elle ignore qu'elle est mère, et se refuse à croire tout ce que les personnes qui l'entourent peuvent lui dire à ce sujet. Son accouchement a pour elle passé tout à fait inaperçu.

Cet état persiste ordinairement pendant un laps de temps assez court, puis il est remplacé par son nouvel accès.

En général une attaque d'éclampsie n'est pas unique, celle qui doit suivre est assez souvent indiquée, disent *Erast* et *Merimann* par une lenteur très-prononcée du pouls. M. Velpeau a comme eux constaté l'existence de ce fait remarquable. Les accès se succèdent, deviennent de plus en plus rapprochés, finissent par ne plus laisser d'intervalles entre eux, de manière que la femme ne sort de la période de stupeur que pour retomber dans une nouvelle attaque.

Le nombre des accès varie à l'infini. Chez les unes il se borne à quelques-uns. Chez d'autres il est considérable. Ainsi j'ai vu une femme à la clinique de M. Staltz qui en eut trente-deux. A Paris, dans le service de M. Dubois, une de ses malades en eut dix-huit. Une autre (celle dont j'ai déjà fait mention, et qui était atteinte d'épilepsie), eut à sept reprises des accès d'éclampsie, et, chose digne de remarque, ces trois femmes étaient blondes, lymphatiques, et deux d'entre elles étaient infiltrées.

La durée d'une attaque est ordinairement d'une à deux minutes, terme moyen. On en a vu persister pendant un quart d'heure, une demi-heure même disent quelques auteurs.

Dans ce cas la respiration et la circulation ne sont qu'incomplétement suspendues, sans quoi la femme périrait. La durée de la période de stupeur peut être fort longue, et se prolonger une journée tout entière et même davantage, comme le rapporte M. Velpeau dans sa 22e observation, où la malade resta sans connaissance pendant 75 heures. On peut alors se rendre compte de l'opinion de certains auteurs, qui prétendent que la durée d'un accès peut être de 24, de 36 heures. Ils ont sans aucun doute confondu en une seule, deux périodes bien distinctes, l'attaque et la stupeur.

TERMINAISONS DE L'ÉCLAMPSIE.

L'éclampsie se termine, 1° par le retour à la santé; 2° par la mort; 3° par d'autres maladies.

1° *Par le retour à la santé.* Assez souvent la guérison vient terminer l'éclampsie. En faisant le relevé des différents cas rapportés par M. Velpeau, on trouve que sur 155 femmes éclamptiques, il en est mort 52, ce qui donne un cas de guérison sur trois. Je n'ai pas vu de suites fatales dans les quelques cas que j'ai pu observer.

Lorsque la guérison doit survenir, la longueur, l'intensité des accès diminuent; le temps de calme est plus prolongé; les accès eux-mêmes s'éloignent de plus en plus, et la femme finit par sortir d'un sommeil léthargique, ne conservant nul souvenir de ce qui s'est passé;

2° *Par la mort.* Lorsque la mort en est la conséquence, elle peut arriver subitement, et alors elle paraît être produite par la congestion cérébrale, par l'apoplexie, ou bien encore par la rupture de l'utérus. M. Velpeau cite plusieurs cas semblables empruntés à Denmann, Schedel, Hamilton, Schaw et Beaudelocque. Elle peut survenir pendant la période de stupeur, et alors elle est lente, ressemble à une véritable asphysie résultant, soit du trouble profond qu'a éprouvé le système nerveux, soit de la congestion pulmonaire, soit des mucosités amassées dans la trachée artère et les bronches;

3° *Enfin par une autre maladie.* Les différents symptômes qui forment l'ensemble d'une attaque d'éclampsie, expliquent parfaitement cette terminaison. La congestion cérébrale, l'apoplexie, qui ne sont que des effets de la maladie, loin de la constituer, comme je l'ai déjà dit, laissent à leur suite des traces de leur passage, et par conséquent des lésions différentes, suivant que l'épanchement s'est effectué dans telle ou telle partie du cerveau ou de la moelle. Des exemples que l'on rapporte, les uns ont trait à la paralysie, à l'hémiplégie, à la paraplégie; les autres à la manie (Velpeau, obs. 18); au ramollissement du cerveau. Dans un cas cité par Mauriceau, la langue seule fut paralysée. Une autre femme devint amaurotique. Des phlegmasies, des viscères, des poumons, de la matrice surtout, par suite du reflux des liquides, et de leur accumulation dans ces organes, sont souvent la conséquence des

convulsions. La métropéritonite en est sans contredit la suite la plus fâcheuse, surtout dans les hôpitaux ; et s'il faut en croire Mme Lachapelle, la plupart des femmes atteintes d'éclampsie finissent par mourir de péritonite.

A la suite des convulsions, on voit quelquefois survenir des accidents dont il est assez difficile de se rendre compte, je veux parler de la perte momentanée de quelques facultés intellectuelles, de la mémoire par exemple. Et ce qui a de plus curieux, c'est que ce sont les faits les plus éloignés dont le souvenir revient le premier. Quelques femmes oublient même jusqu'à leur nom.

*Pronostic.* En général, le pronostic de l'éclampsie est grave, et pour la mère, et pour l'enfant.

*Pour la mère.* Au dire de Mme Lachapelle, la moitié des femmes succomberait à cette affection. Si l'on en juge par les relevés que j'ai faits, et surtout par ce qu'en dit M. Dubois, le tiers ou le quart seulement marquerait le chiffre de la mortalité. Au reste le pronostic varie suivant l'époque de la grossesse, la marche des symptômes et les causes qui lui ont donné naissance.

Il est d'observation que l'éclampsie est plus grave chez les femmes infiltrées, et que l'ensemble des symptômes laisse moins de chances à la guérison. L'explication fait ici défaut, comme elle l'a déjà fait dans l'étiologie. Elle est aussi plus grave dans les hôpitaux, soit que cela dépende du changement complet d'habitude, soit que certaines circonstances hygiéniques tendant à la produire plus souvent en rendent plus dangereuse l'apparition. On peut ranger dans le même cadre, les femmes à tempérament sanguin, en raison même de leur disposition aux congestions et aux apoplexies. On a dit que le danger était moindre chez les femmes sujettes auparavant à différents accidents nerveux, par suite sans doute de l'habitude qu'avait contractée leur organisme. Les convulsions sont plus graves chez les primipares ; la partie du fœtus qui se présente, rencontrant dans ces cas des obstacles qu'elle n'a plus à vaincre, lorsque déjà un accouchement précédent est venu lever les difficultés. De plus l'émotion, les impressions morales vives, la crainte et la joie que cause un premier né, viennent encore ajouter au danger.

On augurera différemment des convulsions suivant l'époque de la

grossesse, à laquelle elles apparaissent. Elles seront toujours plus redoutables, lorsque rien dans l'utérus n'est préparé pour l'expulsion du produit. De moins en moins graves quand la femme approche du terme de la délivrance, elles le seront moins encore lors du travail, l'art ayant à sa disposition le moyen par excellence, l'extraction artificielle du produit, et par suite la déplétion rapide de l'utérus. La privation de cette ressource après la délivrance, rend les convulsions plus dangereuses.

Enfin le péril est extrême, lorsque les accès sont prolongés, qu'ils se rapprochent de plus en plus, sans laisser de répit à la malade, et que surviennent les phénomènes de collapsus qui, dans ces cas, ne sont plus que des moyens de transition entre la vie et la mort.

*Du côté de l'enfant.* Lorsque déjà tant de dangers menacent la vie de la mère, que peut-on attendre pour son enfant? Avant l'époque de la viabilité, il n'y a pas pour lui d'existence possible. Après cette époque, jusqu'à terme, on compte les cas dans lesquels l'enfant a continué à vivre. (MM. Gasc et Landré Beauvais en citent chacun un exemple. *Annales de médecine.)* Rien n'étonne dans cette grande mortalité, lorsqu'on en cherche l'explication. L'hématose suspendue chez la mère, suspendue et altérée par conséquent chez l'enfant, l'absence presque complète de tout moyen de traitement, la nécessité où l'on est de confier à la nature l'expulsion trop tardive du produit, la transmission des attaques de la mère à son fruit, tout cela n'est-il pas suffisant pour donner raison du danger qui le menace. Et même dans le cas de vie, les conditions de santé sont loin d'être pour lui les mêmes que pour l'enfant né d'une femme bien portante.

Je viens de parler de la communication des accès de la mère à l'enfant. Disons quelques mots à ce sujet. Ce fait fort curieux est loin sans doute d'être prouvé, dit M. Andral, quoique certaines circonstances paraissent le confirmer. Ces circonstances indépendamment du mode de transmission, sont la raideur particulière du cadavre du fœtus mort expulsé pendant une attaque, la méningite, les convulsions qui font presque toujours périr l'enfant né vivant, et qu'aucune cause ne semblait vouloir replonger dans le néant. Quant

au mode de transmission, rien n'est encore expliqué, quoiqu'on ait prétendu que le sang, véticule de l'influx nerveux, transmettait au produit l'attaque convulsive éprouvée par la mère. Acceptons ce fait sauf à en rechercher plus tard l'explication.

Le danger cesse d'être aussi redoutable, lorsque l'éclampsie se manifeste pendant le travail, et surtout à la fin; ou bien l'enfant est expulsé spontanément, ou bien l'art intervient et termine l'accouchement.

Quelle qu'ait été du reste, l'influence de l'éclampsie sur l'enfant, l'expulsion en est toujours la conséquence, l'éclampsie jouissant du triste privilége d'éveiller les contractions utérines. Ces contractions sont-elles produites par l'éclampsie elle-même, abstraction faite de toute autre circonstance, ou bien doit-on les attribuer à la présence d'un fœtus mort, tué par les phénomènes convulsifs? Ces deux causes peuvent parfaitement s'allier ensemble, et il n'y a pas de motif pour admettre l'une à l'exclusion de l'autre.

*Traitement.* En présence d'une affection aussi terrible, on comprend les efforts qu'ont tentés tous les praticiens pour s'opposer à une issue qui semble devoir toujours être fatale. Aussi, des antiphlogistiques, des antispasmodiques, des calmants, des narcotiques, des révulsifs, rien n'a été épargné, tout a été mis en œuvre. Seulement les auteurs ont adopté telle ou telle méthode de traitement, suivant l'idée qu'ils avaient de la nature de la maladie. Tel qui regardait l'éclampsie comme le résultat symptomatique d'une lésion de l'encéphale, mettait de préférence en usage les antiphlogitiques sous toutes les formes.

Tel autre qui la surbordonnait à une influence nerveuse, la combattait par des antispasmodiques, les narcotiques et les calmants. Ceux enfin, les auteurs de nos jours surtout, qui, plus éclairés par l'observation, ont considéré l'utérus comme le siége de la maladie, se hâtaient de porter sur cet organe leurs moyens de traitement, n'employant les autres qu'en second lieu, et comme adjurants. Avant de passer en revue ces différentes médications, je veux dire quelque chose du traitement préventif.

Le traitement préventif n'est possible qu'autant que se manifeste, avant l'apparition des accès, la série des phénomènes prodro-

maux que nous avons indiqués. Or, ces symptômes ne peuvent être conjurés par des moyens autres que ceux que l'on emploie pendant l'accès lui-même, puisque ce dernier n'est que l'exagération extrême de tous les phénomènes prodromaux. Il n'y a donc pas ici de traitement spécial à mettre en usage ; seulement lorsque certaines causes, l'infiltration par exemple, existent chez une femme, il faut s'attacher à les combattre par les moyens appropriés, la saignée, les bains, les dérivatifs, les dieuritiques, etc. On administrera la digitale, le nitre à haute dose, l'eau de sedlitz, le calomel à la dose de 25 à 50 centigrammes ; le médecin se tiendra sur ses gardes, lorsque dans des grossesses précédentes, il s'est déjà manifesté des attaques d'éclampsie.

*Traitement curatif.* Nous l'examinerons pendant les trois époques, avant, pendant et après le travail.

1° *Avant le travail.* Quelle que soit d'ailleurs la part que l'on fasse à la congestion cérébrale, aux sympathies utérines, etc., il est demeuré évident pour tous que l'éclampsie est due à une surexcitation du système nerveux. Il faut donc que le médecin cherche à calmer cet état extrême d'érithisme par des moyens appropriés, et entr'autres par la saignée, les dérivatifs, les révulsifs, les antispasmodiques.

La saignée est le moyen le plus puissant, le remède par excellence, celui qui a obtenu le plus de succès de tous temps. Baillou, Mauriceau, Puzos, Merimann, saignaient et saignaient largement comme le dit M. Velpeau, et le plus souvent le succès venait donner raison à leur médication. Tous les auteurs s'accorednt sur ce point de thérapeutique, tous sont unanimes à en proclamer l'excellence. La seule dissidence qui existe entre eux est de savoir quelle est la quantité de sang qu'il faut soustraire. Les Anglais et les Américains veulent que la saignée soit large et copieuse, afin de produire dans l'organisme une déplition brusque et rapide, et surtout d'éviter par là les tendances aux épanchements dans les centres nerveux. C'est en vertu de ce principe qu'ils tiraient au malade depuis 40 jusqu'à 90 et 100 onces de sang. Ainsi Diwes cite un cas de guérison chez une femme à laquelle on tira 120 onces de sang dans les six premières heures, et 140 onces

ensuite. D'autres, MM. Velpeau et Cruveilhier proscrivent ces larges émissions sanguines, et leur préfèrent de petites saignées répétées toutes les quatre heures. Ce mode de traitement est dicté sans doute, en vue d'éviter l'état de faiblesse et de stupeur, et de laisser à l'organisme assez de force pour réagir favorablement lorsque le danger est passé.

M. P. Dubois guidé par les résultats de sa longue expérience, regarde comme d'une pratique plus sage, de prendre un moyen terme entre ces deux méthodes extrêmes ; il conseille de faire une première saigné de 20 à 40 onces ; dans les conditions les plus communes, la saignée de 30 onces est suffisante, elle remplit parfaitement les différentes indications qui peuvent se présenter. Seulement il est nécessaire de renouveler les saignées plus ou moins suivant les sujets, les diverses conditions de l'attaque, suivant aussi les complications qui peuvent se présenter. Mais ces nouvelles déplitions sanguines, ne doivent plus être que de 10 à 12 onces, et il faut mettre entre chacune d'elles, un intervalle de 2 heures à peu près.

Le choix de la veine que l'on doit ouvrir n'est pas indifférent, ou du moins n'a pas semblé tel à bien des auteurs. Les veines de chaque région ont eu un moment de vogue, qu'un insuccès venait bientôt faire oublier. La saignée du pied et celle de la jugulaire sont dans ce cas. On les a vantées, préconisées jusqu'à ce qu'une observation attentive en ait fait justice, en montrant que la première ne remplissait que très-imparfaitement le but que l'on se proposait, que la seconde n'offrait pas plus d'avantage que la saignée du bras, et que toutes deux présentaient des inconvénients, quelquefois même des dangers réels. C'est donc la saignée du bras qui est restée et que l'on doit adopter de préférence.

Les émissions sanguines locales, ont une action trop lente, comparée à la rapidité de la maladie, pour qu'il soit venu à l'idée de personne d'en faire la base du traitement. On les emploie à titre d'adjuvant ou lorsqu'on n'a à sa disposition que ce moyen, la constitution faible, délicate du malade se refusant à l'emploi de la saignée générale.

Les sangsues ont été appliquées aux apophyses mastoïdes, au

cou, à l'épigastre (Chaussier), lorsqu'une douleur vive s'était fait sentir au début de l'accès vers cette région. Les aines, la vulve ont été aussi le lieu d'élection de quelques auteurs; c'est un moyen à ne pas dédaigner, mais qui convient mieux dit M. Velpeau, pendant la grossesse et après l'accouchement, que pendant le travail.

Quant aux ventouses scarifiées, elles ne sont employées que par nos voisins d'outre-mer; elles s'appliquent du reste aux mêmes lieux que les sangsues.

*Dérivatifs.* On dirige leur action soit sur le canal intestinal, soit sur la peau. Ce sont alors ou des purgatifs ou des sudorifiques.

Le purgatif que M. Dubois emploie de préférence à tout autre, est le calomel. Il le donne à la dose de 30 à 50 centigrammes, soit seul, soit uni à l'aloès ou au jalap. Cette médication a un double but : d'abord d'opérer sur le tube intestinal une dérivation utile et favorable, ensuite de s'opposer à l'apparition d'une métro-péritonite si commune à la suite d'accès convulsifs. Les sels neutres viennent en sous-ordre. Le séné, l'huile de ricin, la rhubarbe, la manne, les lavements huileux, l'huile de thérébentine tant préconisée par les Anglais, ont aussi été employés.

Les vomitifs ont joui d'une grande vogue, surtout dans le siècle dernier. Mauriceau, Deleurye, Puzos, de Haën, Merimann les ont mis en usage, et se sont bien trouvés de leur administration, quoique Levret les ait constamment blamés. Le tartre stibré à doses nauséeuses a obtenu la préférence. On le donnait alors comme sédatif général, et comme moyen dilatatoire du col, lorsque celui-ci est trop rigide et que sa dilatation tarde à s'effectuer.

M. Dubois, sans ajouter grande confiance à cette médication, la recommande cependant, mais seulement après la saignée et les différents révulsifs. Il l'administre de la manière suivante :

| | | |
|---|---|---|
| Eau simple . . . . | 250 | grammes. |
| Tartre stibié. . . . | 40 | centigrammes. |
| Teinture d'opium. . | 30 | gouttes. |
| Sirop simple. . . . | 8 | grammes. |

M. S. A.

On donne une cuillerée à bouche toutes les demi-heures.

*Révulsifs.* La médication révulsive, dit M. Velpeau, est celle qui après la saignée, a obtenu la plus grande vogue. Tous les éléments en ont été essayés, sans en excepter la ligature des membres.

Parmi les révulsifs ceux que l'on emploie le plus souvent, sont les sinapismes et le vésicatoire.

Quoique proscrits généralement par Mme Lachapelle, les premiers sont encore aujourd'hui d'un usage constant et utile; ils sont de puissants accessoires de la saignée. On les applique aux pieds, aux mollets, aux genoux, à la partie interne des cuisses. Quoique la peau reste assez souvent insensible à leur action, il faut se garder de les laisser trop longtemps en place dans la crainte de voir se développer un érysipèle. M. Désormeaux cite le cas d'une femme atteinte d'éclampsie chez laquelle il fit appliquer de larges sinapismes sur les jambes. La peau, dit-il, resta pâle pendant deux jours, mais le troisième, le lieu qu'avaient occupé les sinapismes s'enflamma et se couvrit de vésicules érysipélateuses.

Les vésicatoires sont aussi d'un bon effet; seulement comme leur action est lente, on doit les appliquer dès le début de l'affection, pendant qu'on cherche par la médication générale, à parer à l'intensité des accès. On les place aux cuisses et à la nuque. Merimann voit de l'avantage à porter leur action au dos et aux jambes. D'autres les mettent à l'épigastre, lorsqu'il y a de la douleur, des nausées, des vomissements. Quelques-uns en recouvrent la région hypogastrique.

Enfin les ventouses sèches, le séton à la nuque proposé par M. C. Beaudelocque, n'ont joui d'aucune faveur, et sont à peu près abandonnés.

Les bains généraux ont été et sont encore employés; seulement on ne doit les administrer qu'autant que les principaux symptômes ont disparu, par conséquent vers la fin de la maladie.

Recommandée par Merimann, Mme Lachapelle, l'application de la glace sur la tête jouit encore aujourd'hui d'une faveur méritée. On s'en sert dès le début, lorsque l'éclampsie est précédée de cette douleur de tête vive et poignante due, suivant M. Velpeau, plutôt à une irritation qu'à un épanchement. Les aspersions d'eau froide sur la figure, sur l'hypogastre ne sont plus guère en usage de nos jours.

Au reste il faut être très-réservé dans l'application du froid ; elle est dangereuse de l'aveu de tous, et doit, par suite, être attentivement surveillée. L'éclampsie ayant une grande tendance au refoulement des liquides vers les organes internes et étant souvent suivie de leur inflammation, le froid dirigé par une main malhabile, appliqué ou cessé à contre-temps, peut contribuer à augmenter puissamment cette tendance. C'est dans tous les cas un moyen thérapeutique fort chanceux et que l'on ne doit employer qu'avec grande crainte.

*Antispasmodiques.* Mme Lachapelle les proscrit formellement ; Désormeaux et d'autres les rejettent comme inutiles.

M. P. Dubois leur accorde peu de confiance et les regarde comme des moyens fort secondaires, et n'étant indiqués que dans quelques cas rares d'éclampsie, revêtant la forme hystérique. C'est là sans doute ce qui explique l'engouement de certains auteurs pour cette médication. Ainsi Hamilton employait le camphre à la dose de 60 centigrammes toutes les heures, et en faisait la base de son traitement. Gardien donne la préférence aux pilules composées de nitre, de camphre et d'asa-fœtida. M. Pigeaux administre une potion éthérée sous l'influence de laquelle il a vu le plus souvent cesser les convulsions.

Parmi les antispasmodiques, ceux qui sont le plus en usage sont : l'éther, la liqueur d'Hoffmann, le camphre, l'ammoniaque, l'huile de castor, l'asa-fœtida, la valériane, etc.

*Narcotiques.* Les opiacés, admis par les uns, rejetés par les autres, sont utiles dans certains cas que M. Velpeau spécifie de la manière suivante : « l'éclampsie hystérique et toutes les convulsions qui trouvent leur origine dans les spasmes, la distension ou l'irritation de la matrice, m'ont généralement paru en être améliorées dans les cas ou la déplétion sanguine avait été opérée, ou était peu indiquée. » On peut en dire autant de la belladone, seulement son emploi à l'extérieur est plus général et plus utile. Je veux parler de l'application de la pommade sur le col, laquelle offre de grands avantages.

Si l'on se reporte, au reste, sur ce que j'ai dit plus haut, de l'influence de l'éclampsie sur la grossesse, on reste convaincu que

la plupart de ces moyens, ne sont que des accessoires. Comme dans la grande majorité des cas, leur action n'a pas été prouvée d'une manière manifeste, que d'un autre côté, ils sont quelquefois nuisibles, en favorisant la congestion cérébrale, en ajoutant à l'état de stupeur et de coma dans lequel la femme se trouve plongée, leur administration n'est pas toujours innocente, et il faut une main habile et une longue pratique, pour bien spécifier les circonstances de leur application. Il n'est donc pas étonnant que plusieurs auteurs en aient proscrit l'usage.

Ce que je viens de dire, résume, en fait de traitement, les différents moyens généraux dont le praticien peut user, quelle que soit l'époque de la grossesse, à laquelle la femme est parvenue. Il a donc à choisir parmi ces diverses médications, celle qu'il juge la plus convenable et la plus utile pour remplir les indications qui peuvent se présenter. Mais là ne se borne pas sa tâche. L'éclampsie réclame de la part de l'accoucheur un traitement spécial nécessaire, portant exclusivement sur l'utérus et le produit qu'il renferme. Je veux parler de l'intervention du médecin pendant le travail.

Le travail se composant d'une série d'actes, dont les effets se manifestent par la dilatation progressive du col, par l'acheminement de la tête à travers le canal qu'elle doit parcourir, on peut diviser cette succession d'actions en trois périodes, correspondant aux principaux points du bassin que peut occuper la tête du fœtus. Je serai dans cet exposé aussi court que possible, et ne reviendrai plus sur le traitement général :

1° La tête est arrivée au périnée et le dilate ; il y a des contractions. La première chose que doit faire l'accoucheur, c'est d'extraire l'enfant au moyen du forceps. L'extraction est alors facile et rapide, et l'on obtient ainsi le but de l'indication principale ;

2° La tête est descendue dans l'excavation. Il faut dans ce cas se conduire comme précédemment, seulement si les membranes ne sont pas rompues, il faut le faire, et appliquer aussitôt après le forceps ;

3° La tête est au détroit supérieur. La manière d'agir dans ces circonstances sera résumée d'une manière simple et lucide, dans le tableau suivant qui est dû à M. P. Dubois et que je donne sans

aucun commentaire, car il explique mieux que je ne puis le faire la conduite que doit tenir l'accoucheur.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ÉCLAMPSIE | LÉGÈRE. | Col non dilaté, non dilatable, épais. | Membran$^s$ entières. | Pratiquer immédiatement la rupture des membranes ; la distension étant une des principales causes de l'éclampsie, on doit espérer de la faire cesser en favorisant le retrait de l'organe. |
| | | | Membran$^s$ rompues. | Oindre le col utérin avec de l'extrait de belladone, et attendre. |
| | | Col dilaté, dilatable. | | Confier l'expulsion à la nature et ne pas administrer le seigle ergoté ; il peut aggraver les accidents, et de plus, il est complétement inutile, l'éclampsie déterminant d'elle-même dans la plupart des cas, des contractions utérines très-énergiques. |
| | GRAVE. | Col non dilaté, non dilatable, épais. | Membran$^s$ entières. | Les rompre ; belladone, et attendre. |
| | | | Membran$^s$ rompues. | Belladone ; on a conseillé l'accouchement forcé ; mais ce moyen est souvent plus dangereux pour la mère que l'éclampsie elle-même ; il vaut mieux s'en abstenir. |
| | | Col non dilaté, mais mince. | Membran$^s$ entières. | Les rompre ; belladone, et attendre. |
| | | | Membran$^s$ rompues. | Belladone, puis incision sur les parties latérales de l'orifice, et extraire le produit par la version ou le forceps. |
| | | Col dilaté ou dilatable. | Membran$^s$ entières. | Les rompre et extraire le produit. |
| | | | Membran$^s$ rompues. | Extraire. |

# NOTE

SUR

# LE TOPINAMBOUR

## ET SA CULTURE,

PAR F. LEQUIN,

DIRECTEUR DE LA FERME-MODÈLE DE LAHAYEVAUX.

Les principaux avantages du Topinambour sont :

1° De pouvoir demeurer pendant de nombreuses années sur le même sol, sans fumure, sans frais de replantation et sans diminution appréciable dans le produit.

A l'appui de ce qui précède, je puis citer l'exemple de plusieurs pieds de Topinambours qui, depuis plus de vingt années, fournissent sur le même sol des produits à peu près égaux. Ces quelques plantes sont dans le jardin de la ferme de Rorthey.

2° De pouvoir les récolter au printemps seulement, lorsque les réserves fraîches pour l'hiver sont en grande partie épuisées et que les nouvelles herbes ne sont pas encore à maturité.

Les hivers les plus rigoureux ne nuisent en rien aux tubercules en terre, et cela sans aucune couverture de paille ni de fumier.

Quant à sa culture, le Topinambour demande les mêmes soins que les pommes de terre, le buttage excepté.

La plantation se fait en lignes plus ou moins espacées, selon la nature du sol. Deux binages à la main ou à la houe à cheval sont une culture suffisante.

La récolte peut se faire à l'automne et plus avantageusement au printemps. Dans le cas où l'on veut recueillir les tubercules au printemps, le second binage doit être donné dans les premiers jours du mois de septembre ; car il est à remarquer que la végétation, ou pour mieux dire, l'accroissement du tubercule est très-appréciable dans les mois de septembre, octobre, et quelquefois les premiers jours de novembre, surtout lorsque l'été a été sec.

On peut récolter, soit à la charrue, soit à la main.

Si l'on emploie le premier moyen, il faut tenir pour certain qu'un seul labour ne suffit pas à découvrir tous les Topinambours. A Lahayevaux nous employons successivement la charrue, une forte herse, et enfin le scarificateur. Bien qu'après chacun de ces trois instruments le ramassage soit fait avec le plus grand soin, il reste encore plus de tubercules qu'il n'est nécessaire pour garnir le terrain. Aussi quand les tiges commencent à atteindre quelques centimètres de hauteur (quinze jours ou un mois après la récolte), nous avons soin de passer de nouveau la charrue ou le buttoir à cheval pour remettre la culture en ligne et détruire la plante située dans l'intervalle des lignes.

L'arrachage à la main est à la fois plus expéditif et plus parfait.

L'ouvrier, après avoir levé la plante qui est devant lui au moyen de son instrument, donne un léger coup en avant du pied enlevé, y replace un tubercule, et, après l'avoir recouvert, arrache le plant suivant. En opérant ainsi, suivant la ligne, l'opération se fait promptement et la replantation s'effectue sans frais.

Cette opération peut se faire à l'automne ou au printemps, lorsque les gelées permettent de travailler la terre. L'arrachage (dans nos pays) doit être terminé du 10 au 20 avril, époque à laquelle les tubercules commencent à germer.

Une fois arraché, le Topinambour se conserve moins facilement que la pomme de terre ; car il fermente et pourrit, ou bien il se dessèche et diminue considérablement de volume. Il faut le récolter par petite quantité à la fois.

Dans les mauvaises terres, nullement amendées, le Topinambour donne des produits de beaucoup supérieurs à tout autre plante. Dans des terrains riches la végétation est admirable : la tige peut atteindre jusqu'à trois mètres. Ces tiges, de consistance ligneuse, peuvent servir à chauffer le four. Les moutons sont très-friands des feuilles vertes.

Le tubercule fournit une excellente nourriture aux bêtes à cornes, auxquelles il donne un lait abondant, et d'une saveur très-remarquable. Les porcs, les moutons et même les chevaux en tirent une excellente nourriture. Ils entrent pour une forte proportion dans la ration des troupeaux de nos fermes, et M. Quinot, maître de poste à Martigny, la substitue avec avantage à une portion de l'avoine que reçoivent habituellement ses chevaux.

J'ai recueilli, en 1848 et 1847, sur certains tubercules, une assez grande quantité d'une gomme résine dont je n'ai pu constater la nature. Peut-être cette substance expliquerait-elle la valeur du Topinambour comme aliment.

Un reproche fait au Topinambour serait d'être très-difficile à être complétement extirpé de la terre où il a été cultivé. Ce reproche est insignifiant : un ou deux labours donnés au moment où les tiges ont atteint 10 ou 15 centimètres de hauteur, détruisent entièrement toutes les plantes qui ont échappé à la récolte.

## DE L'EMPLOI DU SEL ORDINAIRE.

# RÉSULTATS

D'UNE EXPÉRIENCE

# FAITE SUR LES TROUPEAUX

DE

## LA FERME DE LAHAYEVAUX,

PAR F. LEQUIN,

DIRECTEUR DE LA FERME-MODÈLE, MEMBRE ASSOCIÉ LIBRE.

Cette expérience a été faite sur les troupeaux de Lahayevaux, Boinville et Auvilley, comprenant ensemble 555 bêtes de race métis et anglo-mérinos. Ces trois troupeaux se composent de

37 Agneaux-moutons,
29 Moutons de 2 à 4 ans,
114 Antenaises,
108 Agnelles,
267 Brebis.

Chacun des cinq troupeaux a été divisé en deux lots que nous désignerons, le premier, par la lettre A ; le second, par la lettre B. L'un et l'autre ont, autant que possible, été formés par un nombre égal de bêtes de même poids, de même race et de même nature.

Avant le commencement de notre expérience *(8 juillet)*, les brebis, antenaises et moutons adultes, avaient de tout temps reçu une ration

de sel qui leur était délivrée tous les quinze jours. Quant aux agneaux et agnelles, ils en ont reçu pour la première fois à cette époque. A partir du 8 juillet, et pendant les quatre mois suivants, août, septembre, octobre et novembre, le sel a été distribué au lot A de chacun des troupeaux, tous les quinze jours à dose illimitée.

Seulement au moment de la distribution, les bêtes destinées à recevoir du sel étaient séparées de celles qui composaient le lot B. Pour le reste du temps, elles étaient toutes mélangées, ne formant qu'un seul troupeau, vivant par conséquent sur les mêmes pâturages, couchant au même parc de manière à ce qu'aucune influence n'ait pu agir particulièrement sur l'un des deux lots.

Pour éviter toute cause d'erreur, ou du moins pour rendre aussi concluants que possible les résultats que nous devions obtenir, nous avons composé le troupeau de chaque ferme de moutons, d'agnelles, d'antenaises et de brebis. La nourriture a donc toujours été la même pour tous les lots, soit à la bergerie, soit au pâturage.

Pendant la durée de notre expérience, les troupeaux n'ayant été que fort rarement nourris à l'étable, nous n'avons pas jugé devoir tenir compte des quantités consommées; nos recherches à cet égard n'auraient porté que sur des chiffres trop faibles et par conséquent insignifiants. Nous dirons seulement quelle a été cette nourriture soit aux champs, soit à l'étable.

A la bergerie, les bêtes recevaient du foin de bonne qualité, haché et mélangé de paille également hachée, de résidus de féculerie, de sons d'amidon et parfois d'une petite quantité de farines inférieures. Pendant le mois de novembre les bêtes ont consommé, à chaque distribution, une quantité de sel d'un tiers environ moindre que celle consommée pendant les mois précédents. C'est qu'à dater de cette époque leur nourriture a été mélangée de sons d'amidon qui, par leur acidité, par la fermentation à laquelle ils ont été soumis peuvent jusqu'à un certain point agir sur les animaux à la manière du sel ordinaire.

Quant aux pâturages, pris sur les friches, les jachères et les chaumes de céréales, ils ont été abondants et pris généralement dans des circonstances très-favorables, puisque sur ces 120 jours nous n'avons eu que cinq journées de pluies abondantes. Quant à celles survenues

pendant 10 autres journées, elles ont été de trop courte durée pour avoir aucune influence fâcheuse sur la qualité de la nourriture. Nos pâturages sont sains et, en général, composés d'herbes de bonne nature. Nous en exceptons pourtant ceux fournis par une partie de la ferme d'Auvilley.

L'opinion généralement accréditée que le sel a d'autant plus d'effets utiles sur les animaux que ceux-ci reçoivent une nourriture de plus mauvaise qualité, se trouve bien justifiée par les résultats que nous avons obtenus.

L'un des troupeaux de brebis a pris la majeure partie de ses pâturages sur un pré non fauchable appartenant à la ferme d'Auvilley. Ce pré est établi sur un sol fongeux, humide, presque aquatique et revêtu d'herbes de mauvaise qualité où les laiches dominent. On verra, par les chiffres que nous présentons, quelle a été l'action du sel sur les bêtes nourries dans cette circonstance particulière. Le lot de ce troupeau qui a reçu du sel a augmenté de 137 kilogrammes (2 kilog. 508 grammes par animal), tandis que le lot B a diminué de 99 kilogrammes 500 grammes (1 kilog. 678 grammes par animal). C'est en somme et en faveur du sel une différence de 236 kilogrammes de viande pour quatre mois.

Nous allons maintenant présenter les résultats de notre expérience. Ils ressortent assez clairement des pesages indiqués dans les quatre tableaux suivants, pour que nous n'ayons besoin d'entrer dans aucune autre explication.

Pourtant, nous devons appeler l'attention d'une manière toute spéciale sur les singuliers résultats offerts par les deux troupeaux de moutons soumis à cette expérience.

Tandis que dans chaque troupeau de brebis, d'agnelles et d'antenaises il se manifeste à chaque pesage une notable différence d'augmentation en faveur du lot A, c'est au contraire en faveur du lot B, qui n'a pas reçu de sel, que cette différence se présente dans les troupeaux de moutons, et cela dès le premier pesage, c'est-à-dire après un mois seulement d'expérience.

Sans la sévère régularité apportée dans toutes nos opérations, nous aurions eu peine à croire à ce fait étonnant et qui s'est presque constamment reproduit. Nous ajouterons que M. le baron Daurier

a obtenu les mêmes résultats ; car ses expériences qui n'ont porté que sur des moutons (page 24, note 1 de la brochure de M. Daurier) ont été bien loin, on le sait, de prouver en faveur de l'emploi du sel.

Pendant la durée de notre expérience, les 290 bêtes appartenant au lot A des divers troupeaux, ont consommé 72 kilogrammes et 650 grammes de sel.

C'est pour chaque distribution environ 40 grammes consommés par chaque bête adulte et 25 grammes par chaque agnelle. Ce n'est point une ration choisie par nous, puisque, nous le répétons, la consommation n'était limitée que par le refus des animaux.

Afin de n'avoir plus à revenir sur la manière dont nous avons opéré, nous disons ici que dans tous les pesages nous avons eu soin de prendre alternativement une bête appartenant au lot A et une autre appartenant au lot B, et toujours ainsi, de manière à placer les animaux composant les deux lots dans des circonstances toujours identiques.

Après chaque distribution, le peu de sel resté dans les crèches a été recueilli et pesé avec soin. Au reste toutes les précautions ont été prises pour qu'il n'y ait jamais la plus minime quantité de sel à la disposition des bêtes appartenant au lot B.

## Premier tableau.

| TROUPEAUX. | Nombre d'animaux dans le lot | | POIDS au 8 juillet. | | POIDS MOYEN de chaque animal. | | DIFFÉRENCE de poids en faveur du lot | | POIDS au 9 août. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | B | A | B | A | B | A | B | A | B |
| AGNELLES.... | 54 | 54 | 1480 50 | 1500 00 | 27 407 | 27 780 | » | 0 373 | 1595 10 | 1586 80 |
| AGNEAUX.... | 19 | 18 | 469 00 | 437 30 | 24 690 | 24 278 | 0 412 | » | 503 50 | 477 00 |
| ANTENAISES.. | 57 | 57 | 1921 30 | 1858 00 | 33 702 | 32 595 | 1 207 | » | 2050 20 | 1975 60 |
| BREBIS (Auvilley)...... | 55 | 59 | 2301 50 | 2553 00 | 41 837 | 43 272 | » | 0 214 | 2505 60 | 2641 00 |
| MOUTONS.... | 16 | 13 | 565 50 | 449 00 | 35 312 | 34 538 | 0 774 | » | 584 00 | 435 50 |
| BREBIS (Lahayevaux)... | 77 | 76 | 3424 00 | 3379 00 | 44 356 | 44 570 | » | 1 435 | 3372 60 | 3298 00 |

| TROUPEAUX. | POIDS MOYEN. | | DIFFÉRENCE de poids en faveur du lot | | AUGMENTATION de poids. | | DIMINUTION de poids. | | DIFFÉRENCE d'augmentation en faveur du lot | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | B | A | B | A | B | A | B | A | B |
| AGNELLES.... | 29 540 | 29 86 | 0 134 | » | 2 133 | 1 606 | » | » | 0 527 | » |
| AGNEAUX.... | 26 477 | 26 500 | » | 0 023 | 1 787 | 2 222 | » | » | » | 0 435 |
| ANTENAISES.. | 35 969 | 34 661 | 1 308 | » | 2 267 | 2 066 | » | » | 0 201 | » |
| BREBIS (Auvilley)....... | 45 557 | 44 764 | 0 793 | » | 3 720 | 1 492 | » | » | 2 228 | » |
| MOUTONS.... | 36 500 | 36 250 | 0 250 | » | 1 288 | 1 712 | » | » | » | 0 424 |
| BREBIS (Lahayevaux)... | 43 801 | 43 395 | 0 406 | » | » | » | 0 555 | 1 175 | 0 620 | » |

Les animaux composant les troupeaux d'essais étaient tous d'une santé parfaite, puisqu'avant de procéder à la formation des lots une réforme de 190 bêtes avaient été faite.

Pendant l'opération, 2 bêtes sont mortes ; elles ont continué à figurer pour le poids qu'elles avaient au dernier pesage avant leur mort.

## Deuxième tableau.

| TROUPEAUX. | Nombre d'animaux dans le lot | | POIDS au 9 août. | | POIDS MOYEN. | | DIFFÉRENCE de poids en faveur du lot | | POIDS au 8 octobre. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | B | A | B | A | B | A | B | A | B |
| AGNELLES.... | 54 | 54 | 1595 10 | 1586 80 | 29 540 | 29 386 | 0 154 | » | 1633 50 | 1649 50 |
| AGNEAUX .... | 19 | 18 | 503 50 | 477 00 | 26 477 | 26 500 | » | 0 023 | 594 50 | 556 50 |
| ANTENAISES.. | 57 | 57 | 2050 20 | 1975 60 | 35 969 | 34 661 | 1 308 | » | 2133 75 | 2040 00 |
| BREBIS (Auvilley) ....... | 55 | 59 | 2505 60 | 2641 00 | 45 557 | 44 764 | 0 793 | » | 2439 00 | 2454 00 |
| MOUTONS.... | 16 | 13 | 584 00 | 435 50 | 36 500 | 36 250 | 0 250 | » | 604 50 | 485 00 |
| BREBIS (Lahayevaux) .. | 77 | 76 | 3372 60 | 3298 00 | 43 801 | 43 395 | 0 406 | » | 3502 00 | 3370 00 |

| TROUPEAUX. | POIDS MOYEN. | | DIFFÉRENCE de poids en faveur du lot | | AUGMENTATION de poids. | | DIMINUTION de poids. | | DIFFÉRENCE d'augmentation en faveur du lot | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | B | A | B | A | B | A | B | A | B |
| AGNELLES.... | 30 240 | 30 537 | » | 0 297 | 0 700 | 1 151 | » | » | » | 0 451 |
| AGNEAUX .... | 31 263 | 30 890 | 0 373 | » | 4 786 | 4 390 | » | » | 0 396 | » |
| ANTENAISES . | 37 421 | 35 790 | 1 631 | » | 1 452 | 1 129 | » | » | 0 323 | » |
| BREBIS (Auvilley) ....... | 44 345 | 41 594 | 2 751 | » | » | » | 1 212 | 3 170 | 1 958 | » |
| MOUTONS.... | 37 750 | 37 307 | 0 443 | » | 1 250 | 1 057 | » | » | 0 193 | » |
| BREBIS (Lahayevaux) .. | 45 481 | 44 343 | 1 138 | » | 1 680 | 0 948 | » | » | 0 660 | » |

## Troisième tableau.

| TROUPEAUX. | Nombre d'animaux dans le lot | | POIDS au 8 octobre. | | POIDS MOYEN. | | DIFFÉRENCE de poids en faveur du lot | | POIDS au 1er décembre. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | B | A | B | A | B | A | B | A | B |
| AGNELLES.... | 54 | 54 | 1633 50 | 1649 50 | 30 240 | 30 537 | » | 0 297 | 1668 75 | 1622 66 |
| AGNELLES de 2e âge..... | 12 | 12 | 303 70 | 314 00 | 25 307 | 26 166 | » | 0 859 | 307 00 | 303 50 |
| AGNEAUX .... | 19 | 18 | 594 50 | 556 50 | 31 263 | 30 890 | 0 373 | » | 612 00 | 579 50 |
| MOUTONS.... | 16 | 13 | 604 50 | 485 00 | 37 750 | 37 307 | 0 443 | » | 667 00 | 561 20 |

| TROUPEAUX. | POIDS MOYEN. | | DIFFÉRENCE de poids en faveur du lot | | AUGMENTATION de poids. | | DIMINUTION de poids. | | DIFFÉRENCE d'augmentation en faveur du lot | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | B | A | B | A | B | A | B | A | B |
| AGNELLES.... | 30 900 | 30 040 | 0 860 | » | 0 660 | » | » | 0 497 | 1 157 | » |
| AGNELLES de 2e âge...... | 25 590 | 25 250 | 0 240 | » | 0 283 | » | » | 0 916 | 1 199 | » |
| AGNEAUX .... | 32 210 | 32 160 | 0 050 | » | 0 947 | 1 270 | » | » | » | 0 323 |
| MOUTONS.... | 41 680 | 43 170 | » | 1 190 | 3 930 | 5 863 | » | » | » | 1 933 |

Nous désignons par agnelles de 2e âge les produits d'un agnelage tardif. Ces 24 agnelles n'ont été réunies aux troupeaux que lors du pesage du 8 octobre.

## Résumé.

| TROUPEAUX. | Nombre d'animaux dans le lot | | PREMIER pesage. | | POIDS MOYEN. | | DIFFÉRENCE de poids en faveur du lot | | DERNIER pesage. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | B | A | B | A | B | A | B | A | B |
| AGNELLES.... | 54 | 54 | 1480 50 | 1500 00 | 27 407 | 27 780 | » | 0 373 | 1668 75 | 1622 66 |
| AGNELLES de 2e âge..... | 12 | 12 | 303 70 | 314 00 | 25 307 | 26 166 | » | 0 859 | 307 00 | 303 50 |
| AGNEAUX.... | 19 | 18 | 469 00 | 437 50 | 24 690 | 24 278 | 0 412 | » | 612 00 | 579 50 |
| ANTENAISES.. | 57 | 57 | 1921 50 | 1858 00 | 33 702 | 32 595 | 1 207 | » | 2133 75 | 2040 00 |
| BREBIS (Lahayevaux).. | 77 | 76 | 3424 00 | 3379 00 | 44 356 | 44 570 | » | 0 214 | 3502 00 | 3370 00 |
| MOUTONS.... | 16 | 13 | 565 50 | 449 00 | 35 312 | 34 538 | 0 774 | » | 667 00 | 561 21 |
| BREBIS (Auvilley)....... | 55 | 59 | 2301 50 | 2553 00 | 41 837 | 43 272 | » | 1 435 | 2439 00 | 2454 00 |

| TROUPEAUX. | POIDS MOYEN. | | DIFFÉRENCE de poids en faveur du lot | | AUGMENTATION. | | DIMINUTION. | | DIFFÉRENCE d'augmentation en faveur du lot | | DURÉE de l'expérience. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | B | A | B | A | B | A | B | A | B | jours. |
| AGNELLES.. | 30 900 | 30 040 | 0 860 | » | 3 493 | 2 260 | » | » | 1 233 | » | 145 |
| AGNELLES de 2e âge.... | 25 590 | 25 250 | 0 240 | » | 0 283 | » | » | 0 916 | 1 199 | » | 53 |
| AGNEAUX... | 32 210 | 32 160 | 0 050 | » | 7 520 | 7 882 | » | » | » | 0 362 | 145 |
| ANTENAISES | 37 421 | 35 790 | 1 631 | » | 3 719 | 3 195 | » | » | 0 524 | » | 92 |
| BREBIS (Lahayevaux). | 45 481 | 44 343 | 1 138 | » | 1 125 | » | » | 0 227 | 1 352 | » | 92 |
| MOUTONS.. | 41 680 | 43 170 | » | 1 190 | 6 372 | 8 632 | » | » | » | 2 260 | 145 |
| BREBIS (Auvilley).... | 44 345 | 41 594 | 2 751 | » | 2 508 | » | » | 1 678 | 4 186 | » | 92 |

# RÉSUMÉ.

Des chiffres que nous venons de présenter il ressort un avantage incontestable en faveur du lot qui, dans chacun des troupeaux, a reçu du sel.

Voici en résumé comment chacun de ces lots s'est comporté pendant les quatre mois d'expérience.

## AGNELLES.

Le lot A a augmenté de...... 12,745 pour 100 de son poids primitif;

Le lot B n'a augmenté que de.. 8,135 pour 100.

C'est donc une augmentation de 4,610 pour 100 que nous devons à l'emploi du sel.

## AGNELLES DE 2e AGE.

| | | |
|---|---|---|
| Le lot A a augmenté de.......... | 1,110 | pour 100. |
| Le lot B a diminué de........... | 3,500 | — |
| C'est en faveur du sel........... | 4,610 | — |

## ANTENAISES.

| | | |
|---|---|---|
| Le lot A a augmenté de.......... | 11,034 | — |
| Le lot B a augmenté de.......... | 9,804 | — |
| En faveur du sel............... | 2,230 | — |

## BREBIS (*Lahayevaux*).

| | | |
|---|---|---|
| Le lot A a augmenté de.......... | 3,536 | — |
| Le lot B a diminué de........... | 0,510 | — |
| En faveur du sel............... | 4,046 | — |

## BREBIS (*Auvilley*).

| | | |
|---|---|---|
| Le lot A a augmenté de.......... | 5,994 | — |
| Le lot B a diminué de........... | 3,877 | — |
| En faveur du sel. ............. | 9,871 | — |

C'est ce troupeau de brebis qui a été nourri sur des pâturages aquatiques et de mauvaise qualité. Aussi la différence d'augmentation entre les deux lots est-elle de beaucoup supérieure (plus du double) à celle constatée dans les autres troupeaux.

Nous avons annoncé pour les troupeaux de moutons des résultats tout opposés;

En effet :

MOUTONS AGNEAUX.

| | | |
|---|---|---|
| Le lot A a augmenté de.......... | 30,465 | pour 100. |
| Le lot B a augmenté de.......... | 32,465 | — |
| En faveur du lot B.............. | 2,000 | — |

MOUTONS ADULTES.

| | | |
|---|---|---|
| Le lot A a augmenté de.......... | 18,044 | — |
| Le lot B a augmenté de.......... | 24,993 | — |
| En faveur du lot B.............. | 6,949 | — |

Ces résultats si singuliers nous font vivement désirer que les propriétaires se livrent sur les moutons et les brebis à des expériences comparatives qui puissent les confirmer. Quant à nous, dans ce but, et afin aussi de constater l'effet du sel avec la nourriture à l'étable, nous continuerons cette expérience pendant tout l'hiver.

Nous devons observer que jusqu'à ce jour nous n'avons remarqué aucune différence dans la santé des bêtes, qu'elles soient ou non privées de sel.

Les brebis et antenaises ne figurent plus dans le troisième tableau; elles avaient reçu le bélier depuis plus d'un mois, et nous avons craint en outre du danger de tourmenter un grand troupeau de bêtes pleines, de rencontrer trop de chances d'erreur en raison de la gestation plus ou moins avancée, et aussi de la taille des divers béliers donnés aux brebis.

Nous terminerons en assurant que nous avons apporté la plus grande régularité dans nos opérations, et en affirmant, autant qu'on peut le faire, l'exactitude des résultats que nous présentons.

**SOCIÉTÉ D'ENCOURAGEMENT POUR L'INDUSTRIE NATIONALE.**

---

# TABLEAU DES PRIX

PROPOSÉS

## POUR LES ANNÉES 1849, 1852, 1855, 1860.

MONSIEUR,

Si la Société d'encouragement a eu de l'influence sur la révolution industrielle qui s'est opérée en France, c'est principalement par le moyen de ses prix qu'elle l'a exercée.

C'est en étudiant le besoin de nos fabriques, en indiquant au génie inventif le but qu'il devait atteindre et en le dirigeant dans ses recherches, qu'elle a concouru à semer le germe des belles découvertes et des nombreux perfectionnements dont chaque exposition publique nous révèle les bienfaisantes applications.

Mais ces résultats, dont la Société peut s'applaudir, ne suffisent pas à l'activité de son zèle; elle sent qu'elle aurait pu faire davantage, si la connaissance des sujets de prix qu'elle propose eût été plus répandue; aussi a-t-elle redoublée, chaque année, d'efforts et de sacrifices pour leur donner la plus grande publicité.

Elle ne doute pas, Monsieur, que vous n'employiez tous les moyens qui sont en votre pouvoir pour propager la connaissance des sujets de prix qu'elle propose, et la faire pénétrer partout où elle pourra fructifier.

La Société sera heureuse et reconnaissante de cette bienveillante coopération.

Veuillez agréer, Monsieur, l'assurance de nos sentiments les plus distingués.

DUMAS, *président;*
A. SEGUIER, DARBLAY, } *vices-présidents;*
Ch. DUPIN, *secrétaire;*
COMBES, E. PÉLIGOT, } *secrétaires-adjoints.*

## CONDITIONS GÉNÉRALES A REMPLIR PAR LES CONCURRENTS.

1° Les modèles, mémoires, descriptions, renseignements, échantillons et pièces destinées à constater les droits des concurrents seront adressés, francs de port, au *secrétaire de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale, rue du Bac, n° 42, hôtel de Boulogne;* ils devront être remis avant le 1er janvier de l'année de la distribution des prix : ce terme est de rigueur ;

2° Les procédés ou machines seront examinés par des commissaires que la Société désignera ;

3° Les membres du conseil d'administration et les deux censeurs sont exclus du concours ;

4° Les autres membres de la Société sont admis à concourir ; les étrangers le sont également ;

5° Les concurrents sont avertis que la communication qu'ils font à la Société de leurs procédés ne peut leur tenir lieu d'un brevet d'invention, et que, s'ils veulent prendre le brevet, il faut qu'ils le fassent avant de se présenter au concours ;

6° Les brevets d'invention n'étant délivrés que sur la description détaillée des procédés, et chacun, d'après la loi du 5 juillet 1844, pouvant en prendre connaissance (1), la Société se réserve expres-

(1) Loi du 5 juillet 1844. « Art. 23. Les descriptions, dessins, échantillons et modèles des brevets délivrés resteront, jusqu'à l'expiration des brevets, déposés au ministère de l'agriculture et du commerce, où ils seront

sément la faculté de publier, en totalité ou en partie, les découvertes qui auront obtenu les prix et les médailles (1);

7° Les auteurs jugés dignes d'une récompense, qui ne seraient pas pourvus d'un brevet d'invention et qui désireraient garder le secret de leurs procédés, seront tenus d'en déposer sous cachet la description, dont l'exactitude devra être attestée par un membre du comité compétent. La durée du dépôt ne pourra excéder quinze ans, à l'expiration desquels la description sera publiée;

8° La Société conservera les mémoires descriptifs et les dessins qui n'auront point été couronnés; mais elle permettra aux auteurs d'en prendre copie, et elle leur rendra les modèles;

9° Les concurrents ne mettront pas leurs noms à leurs mémoires; ils y mettront seulement une devise, et ils joindront aux modèles, mémoires ou échantillons un billet cacheté, renfermant la même devise, leur nom et l'indication de leur domicile;

10° Les concurrents qui auraient traité plusieurs des questions mises au concours sont invités à envoyer des mémoires séparés sur chacune d'elles.

11° Les médailles ou la somme seront remises à celui qui aura obtenu le prix, ou à son fondé de pouvoirs.

Les personnes qui désireraient prendre connaissance de l'exposé des motifs de la proposition des prix et des programmes, pourront consulter les *Bulletins* des années 1816, 1828, 1831, 1832, 1836, 1837, 1839, 1840, 1843, 1844, 1845, 1847 et 1848, qu'elles trouveront aux chefs-lieux des départements.

communiqués, sans frais, à toute réquisition. Toute personne pourra obtenir, à ses frais, copie desdites descriptions et dessins, suivant les formes qui seront déterminées par l'art. 50. »

(1) On peut consulter, pour la législation des brevets d'invention, l'année 1844 du *Bulletin de la Société d'encouragement;* l'ouvrage de M. Regnault, *De la législation et de la jurisprudence des brevets d'invention,* et le *Manuel des brevetés,* par M. Perpigna; le *Guide pratique des inventeurs et des brevetés*, par M. Truffaut, etc. — *Histoire de l'administration, en France, de l'agriculture, des arts utiles, du commerce, des manufactures, des subsistances, des mines et des usines,* par M. Cl. A. Costaz, 3 vol. in-8°, 1843.

Les programmes détaillés se délivrent d'ailleurs gratuitement au secrétariat de la Société, rue du Bac, 42, à Paris.

## TABLEAU DES PRIX PROPOSÉS

*Par la Société d'encouragement pour l'industrie nationale, pour être décernés dans les années* 1849, 1850, 1852, 1853, 1855 *et* 1860.

### AGRICULTURE.

#### PRIX PROPOSÉS POUR L'ANNÉE 1850.

| | Valeur des prix. |
|---|---|
| Mémoire sur l'analyse complète des engrais usuels . . | 3,000 |
| Meilleure méthode de consommation des pâturages relativement à l'alimentation des bêtes à lait. . . . . | 1,000 |
| Indication de l'ensemble des moyens propres à fournir l'engraissement maximum relativement à une consommation donnée d'aliments . . . . . . . . . . . | 1,500 |
| Moyens d'obtenir le maximum de lait d'une consommation donnée d'aliments. . . . . . . . . . . . . . . . | 1,500 |
| Mémoire sur l'histoire critique et raisonnée de la production chevaline dans une ou plusieurs régions de la France . . . . . . . . . . 1er prix, 1,000; 2e prix, 500 | 1,500 |
| Amélioration des produits de la culture des betteraves. | 5,000 |
| Appareil propre à opérer le découpage et la dessication de la betterave dans les fermes. . . . . . . . . | 3,000 |
| Culture des haricots; des médailles de la valeur de 100 fr. chacune, et quatre prix de 500 fr. chaque. . . . . | 2,000 |
| Culture des maïs précoces; deux sujets de prix, savoir : | |
| *a.* Culture des variétés précoces de maïs, telles que celle dite *maïs quarantain;* des médailles de la valeur de 100 fr. chacune. | |
| *A reporter*. . . . | 18,500 |

| | |
|---|---|
| *Report*. . . . | 18,500 |
| *b*. Culture comparée de plusieurs variétés précoces de maïs . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 500 |
| Culture du chanvre et du lin. . . . . . . . . . . . | 2,000 |
| Introduction d'un nouvel insecte capable de fournir une soie propre aux usages de l'industrie . . . . . . . | 3,000 |
| Destruction d'un insecte vulgairement appelé l'*écrivain*, qui cause de grands dommages dans les vignes. . . | 2,000 |
| Moyen de détruire les insectes qui attaquent l'olivier. . | 2,000 |

PRIX PROPOSÉS POUR L'ANNÉE 1852.

| | |
|---|---|
| Production d'une nouvelle variété de maïs réunissant la précocité des maïs dits *quarantains* avec un produit plus considérable se rapprochant de celui des gros maïs. | 500 |

PRIX PROPOSÉS POUR L'ANNÉE 1853.

| | |
|---|---|
| Culture, en France, de racines alimentaires farineuses non cultivées en Europe jusqu'à présent et pouvant, par la quantité et la nature de leurs produits, être substituées, en partie, à la pomme de terre . . . | 10,000 |
| Détermination de l'influence de la nature du sol et de son exposition sur le produit de diverses espèces de bois . . . . . . . . . . . . . 1er prix, 3,000; 2e prix, 2,000 | 5,000 |
| Détermination du produit, en volume et en poids, dans des circonstances aussi semblables que possible de sol et d'exposition et à âge égal, de diverses essences de bois formant des massifs non mélaugés, soit en taillis d'au moins quinze ans, soit en gaulis, soit en futaie. 1er prix, 3,000; 2e prix, 2,000 | 5,000 |
| *A reporter*. . . . | 48,500 |

| | |
|---|---|
| *Report.* . . . | 48,500 |

PRIX PROPOSÉS POUR L'ANNÉE 1855.

| | |
|---|---|
| Détermination de l'influence de l'eau, par divers modes d'irrigation, soit au moyen des eaux pluviales, soit par des eaux de source, sur l'accroissement des arbres, sur la formation et sur la qualité du bois. 1er prix, 3,000; 2e prix, 2,000 | 5,000 |

PRIX PROPOSÉS POUR L'ANNÉE 1860.

| | |
|---|---|
| Détermination de l'influence du mode d'aménagement et d'éclaircie sur le produit d'un bois de même essence dans un même sol . . . . . . 1er prix, 3,000; 2e prix, 2,000 | 5,000 |
| TOTAL. . . . . . . . . | 58,500 |

ARTS MÉCANIQUES.

PRIX PROPOSÉS POUR L'ANNÉE 1849.

| | |
|---|---|
| Machine propre à fabriquer les filets de pêche. . . . | 3,000 |
| Introduction des couloirs et des machines à réunir dans les filatures de lin. . . . . . . . . . . . . . . . | 1,000 |

PRIX PROPOSÉS POUR L'ANNÉE 1850.

| | |
|---|---|
| Nouveau métier à filer le lin. . . . . . . . . . . . . | 4,000 |
| Amélioration dans le tirage de la soie des cocons ; deux sujets de prix de 3,000 fr. chaque . . . . . . . | 6,000 |
| Amélioration des machines et des moyens employés dans le foulage des draps. . . . . . . . . . . . . . . | 2,000 |
| TOTAL . . . . | 16,000 |

## ARTS CHIMIQUES.

### PRIX PROPOSÉS POUR L'ANNÉE 1849.

| | | |
|---|---|---|
| Perfectionnement de la construction des fourneaux, deux sujets de prix, savoir : | | |
| *a*. Fourneaux propres à l'oxydation des métaux | 3,000 | 6,000 |
| *b*. Fourneaux destinés à la fonte des métaux ou à la réduction des oxides métalliques | 3,000 | |
| Application industrielle de l'action de la pile de Volta pour opérer des décompositions chimiques par la voie sèche | | 6,000 |
| Analyse de la betterave à diverses époques de sa maturation | | 3,000 |
| Perfectionnement des sucreries indigènes ; deux questions de prix, savoir : | | |
| *a*. Perfectionnement de la défécation du jus de betterave | 5,000 | 10,000 |
| *b*. Révivification du noir animal | 5,000 | |
| Perfectionnements dans la fabrication du sucre blanc en pains | | 5,000 |
| Transport des anciennes gravures sur la pierre lithographique | | 1,000 |
| Transport, sur pierre, de dessins, gravures et épreuves de caractères typographiques | | 3,000 |
| Découverte et exploitation de nouvelles carrières de pierres lithographiques | | 1,500 |
| Fabrication de pierres artificielles et de plaques métalliques ou carton propres à remplacer les pierres lithographiques | | 1,200 |
| TOTAL | | 36,700 |

## ARTS ÉCONOMIQUES.

### PRIX PROPOSÉS POUR L'ANNÉE 1849.

| | |
|---|---|
| Établissements de grandes glacières dans les localités où il n'en existe pas ; des médailles d'argent. | |
| Fabrication économique de la glace. . . . . . . . . . | 1,200 |

### PRIX PROPOSÉS POUR L'ANNÉE 1850.

| | |
|---|---|
| Conservation de la viande dans nos climats pendant une année, sans recourir au fumage ni à la salaison. . . | 2,000 |
| Conservation du lait. . . . . . . . . . . . . . . . . | 500 |
| Conservation des œufs . . . . . . . . . . . . . . . . | 500 |
| Conservation des fruits . . . . . . . . . . . . . . . | 500 |
| Conservation des légumes. . . . . . . . . . . . . . . | 500 |
| TOTAL. . . . . | 5,200 |

### PRIX FONDÉS PAR Mme DE GALITZIN.

| | |
|---|---|
| Inconvénients de la pomme de terre considérée comme nourriture trop habituelle des peuples. . . . . . . | 1,000 |
| Changement dans un système de monnaies de l'unité monétaire. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 1,000 |

### PRIX EXTRAORDINAIRE FONDÉ PAR M. D'ARGENTEUIL.

| | |
|---|---|
| Pour la découverte la plus utile au perfectionnement de l'industrie en France. . . . . . . . . . . . . . . | 12,000 |

### FONDATION DU LEGS BAPST.

| | |
|---|---|
| Récompenses aux artistes peu fortunés . . . . . . . | 2,400 |

### MÉDAILLES A DÉCERNER AUX CONTRE-MAITRES ET OUVRIERS.

| | |
|---|---|
| Vingt-cinq médailles de bronze et des livres pour une valeur de 50 fr. . . . . . . . . . . . . . . . . | 1,250 |
| TOTAL. . . . . | 17,650 |

## RÉCAPITULATION.

| | | | |
|---|---|---|---|
| PRIX PROPOSÉS POUR L'ANNÉE 1849. | 2. Arts mécaniques. . . | 4,000 | 41,900 |
| | 9. Arts chimiques . . . | 36,700 | |
| | 2. Arts économiques. . | 1,200 | |
| PRIX PROPOSÉS POUR L'ANNÉE 1850. | 13. Agriculture. . . . . | 28,000 | 44,000 |
| | 3. Arts mécaniques. . . | 12,000 | |
| | 5. Arts économiques . . | 4,000 | |
| PRIX RROPOSÉ POUR L'ANNÉE 1852. | 1. Agriculture. . | | 500 |
| PRIX PROPOSÉS POUR L'ANNÉE 1853. | 3. Agriculture. . | | 20,000 |
| PRIX PROPOSÉS POUR L'ANNÉE 1855. | 1. Agriculture. . | | 5,000 |
| PRIX PROPOSÉS POUR L'ANNÉE 1860. | 1. Agriculture. . | | 5,000 |
| PRIX FONDÉS PAR Mme DE GALITZIN. | 2. . . . . . . | | 2,000 |
| PRIX EXTRAORDINAIRES. | 1. Legs de M. *d'Argenteuil.* | 12,000 | 15,650 |
| | 1. Fondation du legs *Bapst.* | 2,400 | |
| | 1. Récompenses aux contre-maîtres. . . . . | 1,250 | |
| | 45. TOTAL. . . . | | 134,050 |

## ETAT DES PRIX, ACCESSIT ET MÉDAILLES

***Décernés par la Société d'encouragement pour l'industrie nationale, depuis sa fondation jusques et y compris l'année* 1847.**

De 1802 à 1848, la Société a décerné des récompenses dont la valeur s'élève à 392,850 fr., savoir :

1° Prix et accessit,

| | |
|---|---|
| Pour la fabrication des tissus . . . . . . . . | 29,460 |
| Pour le travail des métaux et des substances minérales . . . . . . . . . . . . . . . . . | 35,200 |
| Pour la construction de machines. . . . . . . | 57,860 |
| Pour la fabrication des produits chimiques. . . | 78,230 |
| *A reporter*. . . . | 200.750 |

| | |
|---|---|
| *Report*. . . . | 200,750 |
| Pour les beaux-arts sous le point de vue industriel. | 55,440 |
| Pour les arts céramiques . . . . . . . . . . . | 41,640 |
| Pour l'agriculture et les objets divers. . . . . . | 39,140 |
| 2° Médailles d'encouragement en or, platine, argent et bronze. . . . . . . . . . . . . . . . . | 96,190 |
| Total . . . . | 433,160 |

# CATALOGUE

DES

# MONNAIES ET MÉDAILLES

ANCIENNES ET MODERNES

de la

## COLLECTION DU MUSÉE DÉPARTEMENTAL DES VOSGES,

PAR JULES LAURENT, DIRECTEUR,

MEMBRE TITULAIRE.

---

## PREMIER SUPPLÉMENT.

---

### MATHIEU II.

**430.** Cavalier armé galopant à droite : grènetis au pourtour.

℞ : CI-RK-ES.' entouré d'un grènetis. Dans le champ, écusson portant une aigle éployée.

Denier d'argent. Poids : 0,510. (De Saulcy, pl. II, fig. 3.)

### FERRI IV.

**431.** F.' DVX, cavalier armé, la lance en arrêt, galopant à gauche : grènetis au pourtour ; la lance est ornée d'une banderole.

℞ : NANCEI. Entre un grènetis et un filet. Dans le champ, épée la pointe en bas, entre deux alérions.

Denier d'argent. Poids : 0,540. (De Saulcy, pl. III, fig. 21.)

432. D.' FE. R. Personnage debout, vu de face, vêtu d'une tunique allant jusqu'aux genoux, la tête couverte d'un capuchon, tient de la main droite un coutelas la pointe en l'air et sur le poingt gauche un faucon ou un aigle : grènetis au pourtour.

℟ : MONETA entre un grènetis et un filet. Dans le champ, épée la pointe en bas.

Denier d'argent. Poids : 0,310.

Si l'on élevait des doutes sur l'explication de la légende du droit parce qu'un point sépare l'R des premières lettres FE., nous rappellerions que pareille chose existe déjà sur une monnaie de Ferri III, celle de Nanci à la croix recroisetée, au droit, à l'entour de l'écu on lit FE. R. I. et il n'est venu à l'idée de personne de contester cette pièce à Ferri III.

Les lettres D.' FE. R. (Ducis Ferrici) de la légende du droit de ce curieux denier, encore inédit, sont disposées de manière à le faire prendre à la première vue, pour une variété de la monnaie de Renaud de Bar, évêque de Metz, portée sur notre catalogue au n° 327 et donnée sous le n° 137 du supplément aux monnaies des évêques de Metz, par M. de Saulcy, monnaie sur laquelle on lit R. EPS. Reginaldus episcopus. En effet le personnage du droit est vu de face, la mitre est remplacée par un capuchon, la crosse épiscopale par un coutelas et le livre des Évangiles par un aigle. L'une des deux pièces est donc évidemment la copie de l'autre, et ce qui nous fait penser que c'est le denier de Ferri, c'est qu'il est plus léger que celui de Renaud. En imitant la monnaie de son voisin, qui fut longtemps son ennemi, le but de Ferri dût être de s'enrichir à ses dépens, en répandant dans le pays messin une monnaie sur laquelle il avait non-seulement son droit de seigneuriage, mais encore le bénéfice que lui procurait la différence du poids entre l'original et la copie.

L'évêque de Metz lui-même ainsi que d'autres seigneurs lorrains copièrent aussi les monnaies de Ferri IV, et l'on verra aux monnaies des barons une imitation du denier au fantassin armé, frappée à Châtel-sur-Moselle par Henri III, comte de Vaudémont : cette copie et celles de Renaud de Bar, sont plus légères que les pièces types.

433. TOVL. Chevalier à pied combattant à droite : grènetis au pourtour.

℟ : NOCITEI. Entre un grènetis et un filet.

Denier d'argent. Poids : 0,500. (Robert, *Evêques de Toul*, pl. VII, fig. 7.)

Dans ses recherches sur les monnaies des évêques de Toul, M. Robert décrit cette monnaie à la suite de celles d'Amédée de Genève : il pense qu'elle a été frappée par les bourgeois de Toul, vainqueurs des seigneurs toulois et lorrains ligués contre eux : que dans l'orgueil de la victoire, ils auraient voulu laisser un monument de leur puissance en faisant frapper une monnaie sur laquelle ils auraient inscrit TOVL, NOTRE CITÉ ! Cette explication paraît peu probable, car on comprendrait difficilement que les bourgeois de Toul eussent préféré à un type qui eut été entièrement à eux la copie d'une monnaie des ducs de Lorraine dont, pour ce fait, ils auraient pu attirer sur eux la colère.

D'autres amateurs ne voulant voir dans les légendes du droit et du revers de cette monnaie qu'un composé de lettres interverties par la faute du graveur, prétendent que c'est à tort que l'on veut y trouver un sens; nous avouons que nous ne pouvons partager cette idée car c'est bien TOVL qu'on lit en droit, et il faut convenir qu'il serait tout à fait extraordinaire que des lettres prises au hasard eussent justement formé le nom de la ville de Toul.

A notre avis c'est au duc Ferri IV que cette monnaie doit être restituée. Ce prince dont le père avait reçu de Henri VII, roi des Romains, le gouvernement et la préfecture de Toul pour lui et ses successeurs, revendiqua ses droits, et soutenu par les bourgeois de Toul brouillés avec leur évêque, fit à la tête d'une troupe bien armée son entrée dans cette ville et se rendit à la cathédrale entouré du peuple et des magistrats. Nous pensons que, pour publier cette prise de possession du temporel de la ville de Toul, Ferri fit frapper des deniers au type si connu du chevalier combattant à pied, en remplaçant les légendes ordinaires F.' DVX NANCEI par celle TOVL NO CITEI. Et si l'on était étonné de voir à cette époque en Lorraine des légendes en langues vulgaires, nous rappellerions que l'emploi de cette langue avait déjà eu lieu pour d'autres monnaies telles que celles de Giles de Sorey, GILES AVEKES et de Renaud de Bar frappées à ESPINAVS (Epinal).

## RAOUL.

434. RADVLPHVS DVX entre deux grènetis : écusson de Lorraine dans un contour curviligne.

℟ : MONETA DE NANCEI entre deux grènetis. Dans le champ, épée la pointe en bas entre deux écussons de Lorraine.

Arg. Diam. : 16 mill. Poids : 0,790. (De Saulcy, pl. V, fig. 5.)

435. RADVLPHVS DVX MARCHIO entre deux grènetis. Dans le champ, épée entre deux écussons de Lorraine surmontés de deux trèfles.

℟ : MONETA DE LOTHORINGIE entre deux grènetis : croix feuillue cantonnée de quatre trèfles dans un contour formé de quatre arcs de cercle.

Arg. Diam. 23 mill. Poids : 1,850. (De Saulcy, pl. V, fig, 4.)

436. RADVLPHVS DVX. entre deux grènetis. Dans le champ, épée la pointe en bas entre deux écussons de Lorraine.

℟ : MONETA DE NANCEI entre deux grènetis. Dans le champ, croix pattée.

Arg. Diam. : 18 mill. Poids : 1,100. (De Saulcy, pl. V, fig. 6.)

## JEAN Ier.

437. IOHANES DVX entre deux grènetis : alérion dans le champ : grènetis au pourtour.

℟ : MO'TA. NOVICASTRI entre deux grènetis. Dans le champ, épée entre deux roses.

Arg. Diam. : 15 mill. Poids : 0,40. (*Revue numismatique,* 1845.)

## RENÉ Ier.

439. RENATI DVX BARREN. Z. LOT. M. entre un filet extérieur et un double filet intérieur. Champ écartelé aux 1er et 4e cantons d'Anjou, aux 2e et 3e de Bar; Lorraine sur le tout.

℟ : MONETA IN S. MICHAEL. entre un filet extérieur et un double filet intérieur. Dans le champ, une épée nue entre un barbeau et un alérion.

Argent. Diam. : 27 mill. Poids : 1,350.

440. RENATI. DVX. BARRA.' Z. LO. M. entouré d'un filet extérieur ; à l'intérieur filet et grènetis. Épée derrière un écusson écartelé d'Anjou et de Bar ; et sur le tout, écusson coupé d'une bande chargée de trois besans.

℟ : SIT NOMEN DNI BENEDICTVM entouré d'un filet extérieur et intérieurement d'un filet et d'un grènetis : une fleur de lys commence la légende. Croix de Lorraine dans le champ.

Argent. Diam. : 25 mill. Poids : 1,800.

## ANTOINE.

441. ANTHON.' D. G. CALAB. LOTHO. Z. B. D. entre deux grènetis. Écusson écartelé de Hongrie, Naples, Jérusalem, Aragon, Anjou et Bar; Lorraine sur le tout surmonté d'une couronne ducale.

℟ : FECIT POTENCIAM IN BRACHIO SVO. entre deux grènetis : bras armé tenant une épée sortant d'une nue.

Plaque d'argent. Poids : 3,240.

442. ANTHON. D. G. CALAB. LOTH. ET BA. entre deux grènetis : même type.

℟ : MONETA NOVA IN NANCEIO entre deux grènetis : même type que la précédente.

Demi-plaque d'argent. Poids : 1,600.

443. ANTHON. D. G. CALAB. entre deux grènetis. Écusson de Lorraine devant une épée nue.

℟ : MONETA FACTA NANCI. entre deux grènetis.

Billon. Poids : 0,710.

444. ANTHO. D. G. CAL. Grènetis intérieur. Alérion dans le champ.

℟ : MONETA NA. entre deux grènetis. Épée nue, la pointe en bas.

Billon. Diam. : 0,120 mill. Poids : 0,610.

## CHARLES III.

445. CARO. D. G. LOTH. DVX. entre deux grènetis : alérion dans le champ. La légende commence par une croix de Lorraine.

℟ : MONETA NANCEI. C. entre deux grènetis : dans le champ, épée la pointe en bas.

Cuivre. Diam. : 0,130. Poids 0,550.

446. CARO. D. G. CALAB. entre deux grènetis. Écusson parti de Lorraine et de Bar, couronné.

℟ : MONETA FACTA NAN. en caractères gothiques, entre deux grènetis. Dans le champ, épée la pointe en bas.

Billon. Diam. : 20 mill. Poids : 1,020.

447. CAROL. D. G. LOTA. DVX. entre deux grènetis. Dans le champ, épée entre deux croix de Lorraine couronnées.

℟ : MONETA NOVA NANCEII. entre deux grènetis. Croix de Jérusalem dans le champ.

Billon. Diam. : 0,150. Poids : 0,800.

448. CAROL. D. G. LOTH. DVX. entre deux grènetis. Épée accostée de deux croix de Lorraine couronnées.

℟ : MONETA NOV. NANCEII. C. entre deux grènetis. Dans le champ, croix de Jérusalem.

Billon. Diam. : 0,150. Poids : 0,810.

449. CAROL. D. G. LOTA. B. DVX. entre deux grènetis. Épée accostée de deux croix de Lorraine couronnées.

℟ : MONETA NANCEI CV. entre deux grènetis. Croix de Jérusalem dans le champ.

Billon. Diam. : 0,501. Poids : 0,750.

450. CAROL. D. G. LOTH. B. DVX. entre deux grènetis. Épée accostée de deux croix de Lorraine couronnées.

℟ : MONETA NANCEI CV. entre deux grènetis. Croix de Jérusalem dans le champ.

Billon. Diam. : 0,150. Poids : 700.

451. CAROL. D. G. LOTH. B. DVX. entre deux grènetis. Épée accostée de deux croix de Lorraine couronnées.

℟ : MONETA. NOVA NANCEI. entre deux grènetis. Dans le champ, croix de Jérusalem.

Bas billon. Diamètre : 0,150. Poids : 0,770.

452. CARO. D. G. LOTHO. DVX. entre deux grènetis. Dans le champ, épée accostée de deux C.

℞ : MONETA NANCEI. CV. entre deux grènetis. Dans le champ, croix de Jérusalem ; la légende commence par une croix de Lorraine.

Billon. Diam. : 0,015. Poids : 0,450.

453. CAR. D. G. LOT. ET B. DVX. entre deux grènetis. Écusson de Lorraine couronné dans le champ.

℞ : MONETA NOVA NANCEII entre deux grènetis ; deux C entrelacés accostés de deux croix de Lorraine. La légende commence par une couronne ducale.

Cuivre. Diam. : 0,015. Poids : 0,450.

## HENRI.

454. HENRI D. G. LOTH. B. DVX. entre deux grènetis. Épée derrière la bande de Lorraine horizontalement placée.

℞ : MONETA NOVA NANCEI entre deux grènetis. Dans le champ, croix ornée et évidée au centre.

Denier de bas billon. Poids : 0,650, variété du n° 175.

455. HENRI D. G. LOTHAR. D. B. filet extérieur. Dans le champ, H couronnée.

℞ : GR. DEI SVM QVOD SVM. Croix alésée dans le champ.

Billon. Poids : 0,750.

456. HENRI D. G. DVX LOTH. M. Écussons de Lorraine et de Bar accolés et surmontés de la couronne ducale : grènetis au pourtour.

℞ : MONETA NOVA NANCEI CVS. Alérion couronné. Grènetis au pourtour.

Gros de billon. Poids : 1,110, variété du n° 177.

457. HENRI D. G. LOTH. B. DVX. Écusson rond et orné surmonté de la couronne ducale. Grènetis au pourtour.

℞ : MONETA NOVA NANCEII CVS. Alérion couronné, grènetis au pourtour.

Demi-Gros de billon. Poids : 0,870.

## CHARLES et NICOLE.

458. CAR. ET NIC. D. G. DVC. LOTH. ET B. Alérion couronné ; la date de 1625 dans le champ : grènetis au pourtour.

℟ : MONETA NOVA NANCEI. Écusson rond et orné surmonté de la couronne ducale : grènetis au pourtour.

Demi-Gros de billon. Poids : 0,720.

459. CAR. ET NIC. D. G. DVC. LOTH. ET B. Alérion couronné dans le champ ; grènetis au pourtour.

℟ : MONETA NOVA NANCEI. Dans le champ, écusson rond et orné surmonté de la couronne ducale : grènetis au pourtour.

Demi-Gros de Billon. Poids : 0,980.

## FRANÇOIS II.

460. FRANG II. D. G. DVX LOTH. MAR. D. E. B. G. Buste du duc François II tourné à droite : grènetis au pourtour.

℟ : MONETA NOVA BA. CVSA. Écusson de Lorraine aux armes pleines surmonté de la couronne ducale : entre les fleurons, la date de 1628.

Teston d'argent. Poids : 9,900. (De Saulcy, pl. XXVI, fig. 2.)

## CHARLES VI.

461. CAR. D. G. LOT. ET B. DVX. Grènetis au pourtour dans le champ. Écusson rond de Lorraine et de Bar surmonté de la couronne ducale.

℟ : MONETA CVSA NANCEII. Grènetis au pourtour : dans le champ, alérion couronné.

Demi-Gros de billon. Poids 0,500.

462. CAR. IIII. D. G. DVX. LOT. MAR. D. E. B. G. Grènetis au pourtour. Dans le champ, buste du duc Vieux tourné à droite.

℟ : MONETA NOVA NANCEII CVSA, 1665. Grènetis au pourtour. Écusson de Lorraine aux armes pleines.

Demi-Teston d'argent. Poids : 4,180.

463. CAR. D. G. DVX LOTH. ET B. D. Grènetis au pourtour. Dans le champ, buste du duc Vieux tourné à droite.

℞ : MONETA. NOVA. NANCEII. CVSA. 1665. Grènetis au pourtour. Dans le champ, écusson de Lorraine aux armes pleines couronné.

Quart de Teston d'argent. Poids : 2,025.

464. CAROLVS. D. G. DVX. LOT. MARC. C. B. D. Grènetis au pourtour : buste du duc Vieux tourné à droite.

℞ : MONETA NOVA. NANCEII. CVSA. 1666. Grènetis au pourtour. Dans le champ, écusson de Lorraine aux armes pleines couronné.

Teston d'argent. Poids : 8,600.

465. CAROLVS IIII. D. G. LOT. ET. BAR. DVX. Grènetis au pourtour. Dans le champ, tête du duc Vieux tourné à droite.

℞ : MONETA NOVA NANCEII CVSA 1667. Grènetis au pourtour. Écusson de Lorraine aux armes pleines surmonté de la couronne ducale.

Teston d'argent. Poids : 8,500.

466. CAROLVS IIII. D. G. LOT. ET. B. D. Grènetis au pourtour : buste du duc Vieux tourné à droite.

℞ : MONETA NOVA NANCEII CVSA 1668. Grènetis au pourtour. Dans le champ, écusson de Lorraine aux armes pleines surmonté de la couronne ducale.

Teston d'argent. Poids : 8,500.

467. CAROLVS. D. G. DVX LOT. MARC. D. C. B. G. Grènetis au pourtour. Dans le champ, buste du duc Vieux tourné à droite.

℞ : MONETA NOVA NANCEII CVSA 1668. Grènetis au pourtour. Dans le champ, écusson de Lorraine aux armes pleines surmonté de la couronne ducale.

Demi-Teston d'argent. Poids : 4,250.

## LÉOPOLD.

468. LEOP. I. D. G. D. LOT. BA. REX IE. Grènetis au pourtour : buste du duc tourné à droite.

℞ : IN TE DOMINE. SPERAVI. 1712. Grènetis au pourtour. Dans le champ, croix de Jérusalem évidée surmontée de la couronne royale.

Teston d'argent. Poids : 8,210. (De Saulcy, pl. XXX, fig. 7.)

# MONNAIES DES BARONS LORRAINS.

## THIÉBAUT, Sire de Rumigny, seigneur de Neufchâteau.

469. Cavalier armé galopant à droite ; sous le cheval une étoile entre deux globules : grènetis au pourtour.

℟ : NOVOCATRI entre deux grènetis. Dans le champ, croix pattée. La légende commence par une croisette.

Denier d'argent. Poids : 0,700. (De Saulcy, pl. XX, pl. 11.)

470. Cavalier armé galopant à droite ; sous le cheval, étoile entre deux globules : grènetis au pourtour.

℟ : NOVOATR. entre deux grènetis. Dans le champ, croix pattée.

Denier d'argent. Poids : 0,700.

471. Cavalier armé galopant à droite ; sous le cheval, étoile entre deux globules : grènetis au pourtour.

℟ : NOVOCATR. entre deux grènetis. Croix pattée dans le champ.

Denier d'argent. Poids : 0,510.

472. Cavalier armé galopant à droite ; sous le cheval, étoile entre deux globules.

℟ : NOVOCASTREI entre deux grènetis. Croix pattée dans le champ.

Denier d'argent. Poids : 0,530.

473. Cavalier armé galopant à droite ; sous le cheval, étoile entre deux globules.

℟ : NOVOCATI entre deux grènetis. Croix pattée dans le champ. Une étoile commence la légende.

Denier d'argent. Poids : 0,690.

En donnant ces monnaies à Thiébaut II lorsqu'il n'était encore que sire de Rumigny, nous avons suivi M. de Saulcy; cependant nous devons avouer que cette attribution ne nous paraît pas encore suffisamment prouvée.

### GAUCHER DE CHATILLON, seigneur de Château-Porcien, de Neufchâteau, etc., etc. (1318 à 1325).

474. G. COMES PORCIEN. entre deux grènetis. Dans le champ, cavalier armé, la lance en arrêt, galopant à droite; la banderole qui orne la lance coupe la légende. Sur l'écu et l'épaule sont trois pals de vair au chef d'or.

℟ : MONETA NOVICASTRI entre deux grènetis. Dans le champ, épée nue, la pointe en bas entre deux alérions.

Double denier d'argent. Poids : 0,890. (De Saulcy, pl. IV, fig. 16.)

475. G. COMES PORCIEN entre deux grènetis. Cavalier armé, la lance en arrêt, galopant à droite; sur l'épaule, au lieu des trois pals qui ornent cette partie de l'armure sur la monnaie précédente, on a placé la merlette qui se voit en brisure sur l'écu des comtes de Château-Porcien (*).

℟ : MONETA NOVICASTRI entre deux grènetis. Dans le champ, épée nue, la pointe en bas entre deux alérions.

Double-Denier d'argent. Poids : 0,990. Variété du précédent.

## MONNAIES DES ÉVÊQUES DE METZ.

### ADÉMAR DE MONTHIL.

476. ADEMARIVS EPS. entre deux grènetis. Dans le champ, l'évêque vu à mi-corps, tourné à droite, bénit de la main droite et tient sa crosse de la gauche.

℟ : MONETA METES entre deux grènetis. Dans le champ, croix pattée cantonnée de deux étoiles et de deux lunes pleines.

Tiercelle d'argent. Poids : 1,040. (De Saulcy, supplément nº 135.)

(*) Gaucher de Châtillon, comte de Château-Porcien, seigneur de Neufchâteau et autres lieux, portait *de gueule à trois pals de vair, au chef d'or brisé d'une merlette de sable au cantons dextre.*

## MONNAIES DES ÉVÊQUES DE VERDUN.

### JEAN D'APREMONT (1317 à 1324).

477. I. EP. L'évêque vu à mi-corps, tourné à gauche, tient sa crosse devant lui; grènetis au pourtour.

℟ : V. CLO (Vrbes Clovorum, pour Clavorum). Croix pattée cantonnée de deux étoiles et de deux croissants; grènetis au pourtour.

Denier d'argent. Poids : 0,710

Jean d'Apremont conserva ce type pour la monnaie qu'il fit frapper lorsqu'il fut promu à l'évêché de Metz.

## MONNAIES DES SEIGNEURS VASSAUX DES COMTES DE BAR.

### HENRI III, Comte de Vaudémont (1299).

478. H. C. V. (Henricus comes Valdemontis), chevalier tourné à droite combattant à pied. Grènetis au pourtour.

℟ : MON. CAI. (Moneta Castri. Châtel-sur-Moselle), entre un grènetis et un filet; épée la pointe en bas.

Denier d'argent. Diamètre : 18 millimètres. Poids : 0,360.

Cette précieuse petite monnaie que je crois unique vient encore à l'appui de ce que nous avons dit plus haut sur les imitations que les seigneurs faisaient des monnaies de leurs voisins. Celle-ci est imitée du denier de Thiébaut II, au chevalier combattant à pied, et probablement aura été frappée lorsque, vers 1305, le comte de Vaudémont déclara la guerre au duc de Lorraine, guerre qui se termina en 1606 par le mariage d'Isabelle de Lorraine, sœur de Thiébaut II, avec Henri de Vaudémont.

# AVIS AUX DISTILLATEURS DE CRU.

---

On se plaint généralement de ce *mauvais goût*, de ce *maudit goût*, que peu de personnes appellent *saveur* ou *odeur*, qui vous fait reculer quand un *buveur de goutte* vous parle le matin, si vous êtes à jeûn, ou si lui-même a *bu la goutte* à jeûn.

Le commerce et la consommation, ou mieux une certaine classe de consommateurs, méprisent l'*eau-de-vie de marc* de nos vendanges. Celle-ci, vieille, est appréciée pour le *gloria*, pour les *liqueurs de ménage*. Pour l'un, l'agréable odeur du *Cognac* se développe dans son café; pour l'autre, il y a économie à employer pour son *cassis*, pour ses *fruits*, de l'*eau-de-vie naturelle*, plutôt que du 3/6 dédoublé et poivré, ou passé sur du thé, du brou de noix et du campêche.

Vignerons, propriétaires, faites aussi votre eau-de-vie; pour mettre d'accord ces braves gens et tirer parti de vos produits, faites de la *bonne eau-de-vie de Lorraine*.

Quand vous aurez obtenu, par la distillation de vos marcs, ce que vous appelez *eauwotte*, petite eau, calculez la capacité de votre alambic, et par 44 litres de ce produit, ajoutez 22 grammes d'ammoniaque liquide et pure. Mêlez bien, et replacez ce que vous appelez *la tête de l'alambic;* distillez comme faisaient vos aïeux et vous obtiendrez une eau-de-vie qui, le lendemain, sera vieille de deux ans, et n'aura d'autre goût que celui de l'alcool affaibli. Elle sentira le *nouveau* et rien d'empyreumatique, presque rien du goût de *marc*, et sera comparable à ce que vous pouvez employer de meilleur et de plus agréable.

# CATALOGUE

DES

# TRAVAUX IMPRIMÉS OU MANUSCRITS

ADRESSÉS

## A LA SOCIÉTÉ DEPUIS LA SÉANCE PUBLIQUE DE 1847.

---

*Notice historique sur le canton de Gérardmer*, par M. Jacquel, curé de Liézey.

*Notice sur M. Ladoucette, ancien préfet de l'Empire*, par M. Albert Montémont.

*Introduction à l'Annuaire météorologique de France*, par M. le docteur Martins.

*Notice minéralogique sur les anciennes exploitations d'Annozelle, commune de Saulcy, près Saint-Dié*, par M. le docteur Carrière.

*Le château de Couzières*, extrait de la *Revue archéologique*.

*Introduction à la science de l'ingénieur*, par M. Claudel, ingénieur civil; un volume in-8°.

*Étude de quelques phénomènes présentés par les roches des Vosges*, par M. Delesse.

*Mémoire de la société de physique et d'histoire naturelle de Genève*; 2 volumes in-folio.

*Annales de la Société linéenne de Lyon*; un vol. in-8°.

*Note sur l'emploi du sucre pour préserver les chaudières à vapeur des incrustations salines*, par M. Guinon, de Lyon.

*Mémoire sur les températures de la mer glaciale*, par M. le docteur Martins.

*Notice sur l'église de Saint-Nicolas-du-Port*, par M. Digot, avocat à Nancy.

*Du traitement hydriartique des affections scrofuleuses*, par M. le docteur Gillebert-d'Hercourt, de Nancy.

*De la création et de l'amélioration des prairies naturelles*, avec cette épigraphe : *si tu veux du blé, fais du pré.*

*De l'instruction secondaire et en particulier de l'étude de la langue latine*, par M. Guibal, juge de paix à Nancy.

*Études géologiques et topographiques sur la Syrie*, par le docteur Gaillardot, de Lunéville, médecin de l'hôpital de Saïda.

*Note sur la mer Morte et la vallée du Jourdain*, par le même.

*Statuts anciens et nouveaux du mont de piété d'Avignon*, par M. Régnier.

*De l'espèce et des races dans les êtres organisés de la période géologique actuelle*, par M. le docteur Godron, de Nancy.

*Note sur une amputation de cuisse pratiquée à l'hôpital d'Épinal, au moyen de l'inhalation de la vapeur d'éther*, par M. le docteur Haxo.

*Documents relatifs aux tremblements de terre dans le nord de l'Europe et de l'Asie*, par M. Perrey, de Dijon.

*Sur les tremblements de terre de la Péninsule italique*, par le même ; brochure in-8°.

*Mémoire sur les tremblements de terre de la Péninsule italique*, par le même ; brochure in-4°.

*Cours pratique d'arboriculture*, par M. Baudry, de Paris ; un volume in-8°, prix 2 francs.

*Essai sur la végétation de l'archipel des féroë, comparée à celles des shételand*, par le docteur Martins ; brochure in-8°.

*Compte rendu des travaux de la Société de médecine de Nancy* (année 1846—47), par le docteur Léon Parisot.

*Mélanges de chirurgie*, par le docteur Putegnal, de Lunéville.

*Organisation sociale du travail*, par M. Lepelletier ; brochure in-4°.

*Notice sur un porphyre quartzifère des Vosges*, par M. le docteur Mougeot fils, de Bruyères.

*Compte rendu de la 15e session du congrès scientifique de France ;* 2 vol. in-8°.

*Bulletins des séances des comices agricoles de Saint-Dié et de Remiremont.*

*Annuaire statistique et administratif du département des Vosges pour* 1848, par M. Charton.

*Compte rendu des travaux de la société des lettres, sciences, et arts de Nancy*, 1846. — 47.

*Mémoire sur la végétation dans les terrains salifères*, par MM. les docteurs Reccelon et Parisot.

*Mémoire sur l'éclampsie, convulsions des femmes enceintes*, par M. le docteur Crousse, d'Épinal.

*Rapport sur les objets d'histoire naturelle déposés au musée vosgien en* 1846 — 47, par M. le docteur Mougeot, de Bruyères.

*Rapport sur les accroissements des collections du musée départemental*, par M. J. Laurent, conservateur.

*Mémoire sur l'émigration des populations rurales dans les villes*, par M. le docteur Lesaing, de Blâmont.

*Mémoire sur les moyens d'améliorer l'espèce bovine dans les Vosges*, par M. Évon, président du comice agricole d'Épinal.

*Notes et croquis sur les glaciers*, par MM. Ch. Martins et Henri Hogard.

*Note sur la serpentine des Vosges*, par M. Henri Hogard.

*Observations sur un article concernant les dépôts erratiques*, par le même.

*Note sur l'ancienne existence des glaciers dans le Jura*, par le docteur Martins.

*Note sur le chrysotil des Vosges*, par M. Delesse.

*Notice sur les caractères de l'arkose dans les Vosges*, par le même.

*Catalogue des monnaies et médailles anciennes et modernes de la collection du musée départemental des Vosges*, par M. J. Laurent.

*Examen d'une matière grasse et d'une mèche trouvée dans une lampe antique*, par M. Braconnot, de Nancy.

*Notice historique sur la société d'émulation des Vosges*, par MM. Ballon et Berher.

*Observations sur un petit glacier temporaire des Vosges*, par M. Ed. Collomb, de Wesserling.

# PROGRAMME

DES

# PRIMES ET MÉDAILLES

## A DÉCERNER EN 1849.

---

### 1° PRAIRIES NATURELLES.

Prix de 300 francs à l'auteur de la meilleure instruction pratique sur la création et l'amélioration des prairies naturelles.

### 2° CRÉATION ET IRRIGATION DES PRAIRIES.

Une médaille d'argent ; deux primes en numéraire, dont la valeur sera ultérieurement fixée ; mentions honorables.

### 3° CRÉATION DE PRAIRIES ARTIFICIELLES.

Deux médailles d'argent, dont une de grand module ; deux primes en numéraire ; mentions honorables.

### 4° DÉFRICHEMENT ET MISE EN VALEUR DE TERRAINS IMPRODUCTIFS.

Deux médailles d'argent, dont une de grand module ; deux primes en numéraire ; mentions honorables.

### 5° INVENTIONS OU PERFECTIONNEMENTS DANS LES ARTS MÉCANIQUES ET INDUSTRIELS, APPLIQUÉS SPÉCIALEMENT A LA CONSTRUCTION DES INSTRUMENTS ARATOIRES.

Médaille d'argent, grand module, avec prime de 150 à 300 francs; médaille d'argent, petit module, avec prime de 100 francs; mentions honorables.

### 6° REPEUPLEMENT ET CRÉATION DE FORÊTS DE LA CONTENANCE D'UN HECTARE, AU MOINS, PAR LES PROPRIÉTAIRES, ET DE CINQ HECTARES PAR LES COMMUNES.

Médaille d'argent, grand module.

### 7° CONSTRUCTION ET ENTRETIEN DES CHEMINS D'EXPLOITATION PAR LES COMMUNES.

Médaille d'argent, et prime de 200 francs.

### 8° PROPAGATION DES BONS FRUITS, ET APPLICATION DES MEILLEURS PROCÉDÉS DE TAILLE, DE GREFFE ET DE CONDUITE DES ARBRES FRUITIERS, TANT EN ESPALIER QU'A HAUT VENT.

Une médaille d'argent, grand module, et prime en numéraire; médaille d'argent, petit module, prime en numéraire; mentions honorables.

Dans sa séance publique de 1850, la Société décernera une prime de 200 francs pour le meilleur mode de culture de la pomme de terre et la récolte la plus belle et la plus saine sur une étendue d'un demi-hectare, au moins.

Nul concurrent ne sera admis s'il ne produit :

1° Une attestation du comice agricole du canton ou de l'arrondissement;

2° Un certificat du maire de la commune, dûment légalisé par le sous-préfet, attestant que les travaux sont réellement effectués et menés à bonne fin.

Toutes les demandes doivent être adressées, *franco,* à M. Haxo, secrétaire perpétuel, pour le 15 juillet prochain, terme de rigueur.

# RÈGLEMENT

DE

# LA SOCIÉTÉ D'ÉMULATION

## DU DÉPARTEMENT DES VOSGES

adopté

DANS LA SÉANCE DU 16 NOVEMBRE 1848.

---

## TITRE I^er^.

### But et travaux de la Société.

ARTICLE 1er. La Société d'Émulation du département des Vosges, fondée le 8 janvier 1825, en remplacement de la Société d'agriculture et de la commission des antiquités, instituées dans le département, a pour but :

1° Le perfectionnement de l'agriculture;

2° La recherche, la description et la conservation des antiquités et des monuments historiques du pays;

3° La numismatique et l'archéologie;

4° Les progrès des sciences, des lettres, des arts, de l'industrie et du commerce;

5° La statistique, et les sciences morales et économiques.

Elle reçoit, de ses membres et des étrangers, les ouvrages et les mémoires qui concernent les diverses branches des connaissances humaines; elle les publie s'il y a lieu.

Elle décerne, tous les ans, des médailles, des primes et autres encouragements aux meilleurs travaux agricoles, industriels ou scientifiques accomplis dans le département.

---

## TITRE II.

### Composition de la Société.

Art. 2. La Société se compose :

1° De membres titulaires résidant au chef-lieu;

2° D'associés libres résidant dans le département;

3° D'associés correspondants résidant hors du département.

Art. 3. Le nombre des membres titulaires est fixé à trente-six.

Le nombre des autres membres est illimité.

Art. 4. Les membres titulaires ont voix délibérative.

Les associés libres et correspondants ont aussi voix délibérative, excepté quant aux emplois de fonds, aux élections et aux admissions.

Art. 5. Tout membre titulaire qui cesse, pendant trois mois, de participer aux séances et aux travaux

de la Société, sans en faire connaître les motifs, est présumé renoncer à en faire partie. Néanmoins, sa radiation n'est prononcée qu'après que la Société l'a invité, par une délibération expresse, à lui faire connaître, ses intentions, et en cas de refus de sa part, de répondre à cette invitation.

Cet article est transcrit sur les bulletins de convocation, et le Secrétaire perpétuel est tenu de faire connaître, à l'expiration de chaque trimestre, les membres qui ont encouru l'application de cet article.

Lorsqu'un membre titulaire, à qui cet article a été appliqué, a exprimé le désir de continuer de faire partie de la Société et encourt de nouveau cette application dans l'année, la Société peut prononcer sa radiation sans lui adresser aucune invitation nouvelle.

Art. 6. Pour être reçu membre de la Société, il faut être présenté par deux membres titulaires et offrir, à l'appui de la présentation, un ouvrage ou mémoire imprimé ou manuscrit, ou tout autre titre agricole, littéraire, scientifique, artistique ou industriel.

La présentation est faite par écrit, et soumise, avec le titre à l'appui, à une commission annuelle nommée au scrutin.

La commission fait son rapport à une séance ordinaire, et la Société vote sur l'admission, au scrutin secret, à la majorité des deux tiers des voix plus une.

La présence de la majorité absolue des membres titulaires est nécessaire pour la validité de l'admission. Néanmoins, si, à la première séance pour laquelle l'élection a été annoncée par les bulletins de convo-

cation, elle n'a pu avoir lieu par l'insuffisance du nombre des membres présents, elle est annoncée pour la séance suivante, avec avertissement qu'il y sera procédé quel que soit le nombre des membres présents; et, en ce cas, l'élection a lieu à la majorité des deux tiers des voix plus une des membres présents.

Art. 7. Le membre titulaire qui quitte le chef-lieu devient, par ce seul fait, associé libre ou correspon dant, selon le lieu de sa nouvelle résidence.

S'il la reporte au chef-lieu, il recouvre par ce seul fait la qualité de membre titulaire.

Les membres associés libres ou correspondants, qui viennent résider au chef-lieu, doivent se soumettre à une nouvelle élection pour devenir membres titulaires; mais ils sont dispensés de l'obligation de produire un nouveau titre et d'être présentés par deux membres.

Art. 8. Chaque associé nouvellement admis reçoit un diplôme et un exemplaire du règlement.

---

## TITRE III.

### De l'Administration.

Art. 9. Le bureau est composé d'un Président, d'un Vice-président, d'un Secrétaire perpétuel, de deux Secrétaires adjoints, et d'un Trésorier.

Leur nomination a lieu par les membres titulaires, à la majorité absolue et au scrutin secret.

Le Président et le Vice-président sont élus pour

un an ; les Secrétaires adjoints et le Trésorier, pour trois ans.

Ils sont indéfiniment rééligibles.

Les élections ont lieu à la première séance qui suit la séance publique.

Art. 10. Le Président préside les séances de la Société, en fixe l'ordre du jour, dirige les discussions et maintient l'ordre des délibérations.

Il nomme les commissions temporaires toutes les fois que l'élection au scrutin n'est pas demandée.

Il convoque les séances extraordinaires quand il y a lieu.

Il mandate les dépenses dans les limites du budget et des délibérations spéciales.

En cas d'absence du Président, il est remplacé par le Vice-président. Si tous deux sont absents d'une séance, les membres présents élisent un président temporaire.

Art. 11. Le Secrétaire perpétuel est chargé de l'exécution des décisions de la Société, de la correspondance générale et de la conservation des archives.

Il rédige et signe les procès-verbaux des séances ; il prépare les ordres du jour avec le Président ; il convoque les séances ordinaires et extraordinaires ; il veille à la conservation du matériel.

En cas d'absence, il est remplacé par les Secrétaires adjoints dans l'ordre de leur rang, déterminé par le nombre des voix qui les ont élus, et, à égalité de voix, par leur âge.

Art. 12. Les Secrétaires adjoints sont chargés spé-

cialement de surveiller, sous la direction du Secrétaire perpétuel, le premier, les imprimés, et le second, les manuscrits de la bibliothèque et des archives.

Art. 13. Le Secrétaire perpétuel est électif. Ses fonctions sont à vie.

Art. 14. Le Trésorier est dépositaire des fonds de la Société : il fait la recette, et il acquitte les dépenses sur mandats signés du Président et du Secrétaire perpétuel.

Il présente ses comptes chaque année à la commission du budget qui les propose à l'approbation de la Société, s'il y a lieu.

---

## TITRE IV.

### Des Séances.

Art. 15. La Société délibère sur toutes les affaires relatives à son administration intérieure et à sa comptabilité.

Il lui est donné connaissance de la correspondance et des ouvrages et mémoires qui lui sont offerts ou adressés. Ils peuvent être renvoyés à l'examen des commissions, ou d'un membre spécialement désigné par le Président.

Quand il est formé une commission temporaire, le premier membre désigné la convoque et la préside.

Art. 16. Pour délibérer, il suffit de la présence du tiers plus un des membres titulaires : les délibérations sont prises à la majorité absolue.

Art. 17. Il est rédigé procès-verbal de chaque séance. L'analyse des discussions, le texte des délibérations, et les noms des membres présents y sont consignés. Ce procès-verbal est soumis à l'adoption de la Société dans la séance suivante.

Art. 18. Les séances ordinaires ont lieu le troisième jeudi de chaque mois.

Outre les matières ci-dessus énumérées, elles sont consacrées à la lecture des rapports et des ouvrages et mémoires présentés par les membres.

Ces rapports et mémoires sont déposés aux archives.

Les membres titulaires sont seuls convoqués par bulletins énonçant les principales matières à l'ordre du jour.

Indépendamment de la séance ordinaire, les membres de la Société se réunissent en conférence le premier mercredi de chaque mois, à 8 heures du soir.

Art. 19. La Société tient tous les ans une séance publique au jour qu'elle fixe par une délibération expresse.

Il y est fait : 1° un rapport sur les travaux de l'année; 2° un rapport sur les primes et encouragements à décerner; 3° une distribution des primes et encouragements; 4° lecture des mémoires que la Société a désignés à cet effet.

Ces mémoires doivent être préalablement communiqués à la Société dans une séance ordinaire, et elle décide si l'ouvrage sera lu en séance publique.

En conséquence, tout membre qui se propose de lire un mémoire à la séance publique, doit l'adresser un mois d'avance au Secrétaire perpétuel avec une lettre contenant sa demande.

---

## TITRE V.

### Des Commissions.

Art. 20. L'assemblée forme chaque année des commissions permanentes qui sont les suivantes : 1° commission d'admission ; 2° commission de comptabilité ; 3° commission de rédaction ; 4° commission d'agriculture ; 5° commission des antiquités ; 6° commission des primes.

Le membre qui a obtenu le plus de voix est de droit Président de la commission ; à égalité de voix, la présidence appartient au plus âgé. Le Président et le Secrétaire perpétuel sont, de droit, membres de toutes les commissions.

---

## TITRE VI.

### Des Publications.

Art. 21. La Société publie, chaque année, un volume sous le nom d'*Annales* qui contient tout ce qui a été lu en séance publique et les mémoires dont elle vote l'impression.

La commission de rédaction est chargée de veiller à cette publication; elle a le droit d'exiger des auteurs la suppression ou la correction de tout ce qui serait contraire à l'esprit et au but de la Société.

---

## TITRE VII.

### Recettes et Dépenses.

ART. 22. Les recettes et dépenses se composent : 1° des sommes allouées par le Gouvernement ou par le Conseil général; 2° des cotisations des membres titulaires ou associés libres.

Cette cotisation est fixée à 12 francs; elle peut être augmentée si les besoins de la Société l'exigent.

La Société peut, pour des causes graves, dispenser de la cotisation un membre titulaire ou associé libre.

ART. 23. Tout associé admis dans le cours d'une année est tenu de la cotisation pour l'année entière.

Délibéré et adopté en séance à Épinal, le 16 Novembre 1848.

*Le Président,*

MAUD'HEUX.

*Le Secrétaire perpétuel,*

HAXO.

# ORGANISATION

ET

# PERSONNEL DE LA SOCIÉTÉ

## EN 1848.

---

### BUREAU.

PRÉSIDENT, M. ***Maud'heux***, avocat.

PRÉSIDENT HONORAIRE, M. le comte *Siméon*.

VICE-PRÉSIDENT, N...

SECRÉTAIRE PERPÉTUEL, M. ***Haxo***, docteur en médecine.

SECRÉTAIRES ADJOINTS { MM. ***Mathieu***, médecin vétérinaire.
*Leroy*, avocat.

TRÉSORIER, M. ***Guery***, caissier à la recette générale.

### COMMISSIONS ANNUELLES.

#### 1° COMMISSION D'ADMISSION.

MM. *Claudel*, président, *Beaurain*, *Leroy*, *Bienaymé*, *Mathieu*.

#### 2° COMMISSION DE COMPTABILITÉ.

MM. *Mougeot*, président, *Claudel*, *Berher*, *Beaurain*, *Grillot*.

#### 3° COMMISSION DE RÉDACTION ET DE PUBLICATION.

MM. *Charton*, président, *Leroy*, *Ballon*, *Bienaymé*, *Crousse*, *Claudel*.

4° COMMISSION DES PRIMES.

MM. *Claudel*, président, *Bienaymé*, *Mathieu*, *Berher*, *Mougeot*, *Beaurain*.

5° COMMISSION D'AGRICULTURE.

MM. *Mathieu*, président, *Claudel*, *Berher*, *Bienaymé*, *Mougeot*, *Dutac* aîné, *Ruault*.

6° COMMISSION DES ANTIQUITÉS.

MM. *Grillot*, président, *Laurent*, *Dutac* jeune, *Ballon*, *Beaurain*, *Leroy*.

MEMBRES TITULAIRES RÉSIDANT AU CHEF-LIEU.

MM.

Ballon, avocat.
Beaurain, architecte.
Berher, entomologiste.
Bienaymé, agronome.
Charton, chef de bureau à la préfecture.
Claudel, ancien notaire.
Crousse, docteur en médecine.
Drappier, docteur en médecine.
Dutac aîné, praticulteur.
Dutac jeune, praticulteur.
Garnier, docteur en médecine.
Grillot, architecte du département.
Guery, caissier de la recette générale.
Haxo, docteur en médecine.
Laurent, conservateur du musée.
Lemarquis, procureur de la République.

LEROY, avocat.

MATHIEU, médecin vétérinaire en chef du département.

MAUD'HEUX, avocat, président.

MOUGEOT, percepteur.

PIERRE, docteur en médecine.

ROCHATTE, ancien notaire.

RUAULT, propriétaire.

TOILLIER, pharmacien.

## MEMBRES ASSOCIÉS LIBRES RÉSIDANT DANS LE DÉPARTEMENT.

MM.

BLONDIN, avoué et maire à Saint-Dié.

BOILEAU, architecte à Mirecourt.

BUFFET (Louis), avocat à Mirecourt, représentant du Peuple, ancien ministre de l'Agriculture et du Commerce.

CHEVREUSE, docteur en médecine à Charmes.

CIROUX, sculpteur en bois à Mirecourt.

DELPIERRE, ancien président de la cour des comptes à Valfroicourt.

DERAZEY, juge à Épinal.

DE L'ESPÉE, propriétaire à Charmes.

FERRY (Édouard), avocat à Saint-Dié, membre du conseil général.

GAUDEL, pharmacien à Bruyères.

GAULARD, professeur à Mirecourt.

GERARDGEORGES, propriétaire aux Forges.

GIRARDIN, pharmacien à Neufchâteau.

GRANDGEORGES, ancien notaire à Dompaire.

D'HENNEZEL, maire à Bettoncourt.

HOUEL, ancien principal à Saint-Dié.

HUSSON-DURAND, négociant à Mirecourt.

LALLEMAND, curé à Dompaire.

LEQUIN, directeur de la ferme-école de Lahayevaux, président du comice agricole de Neufchâteau.

MALGRAS, principal du collége et directeur de l'école normale de Mirecourt.

MAMELET, docteur en médecine à Bulgnéville.

MAY (J.-B.), agronome à Mandray.

MERLIN, ancien chef d'escadron d'artillerie à Bruyères.

MOUGEOT, docteur en médecine à Bruyères.

MOUGEOT fils, docteur en médecine à Bruyères.

PEUREUX, maire à la Chapelle-aux-Bois.

PIERROT, Curé à Trémonzey.

DE PRUINES, maître de forges à Semouze (Xertigny).

PUTON, géologue à Remiremont.

PUTON (baron), ancien colonel à Mirecourt.

RESAL, propriétaire à Dompaire, membre du conseil général, représentant du Peuple à l'Assemblée législative.

SIMON, principal du collége de Saint-Dié.

TURCK, docteur en médecine à Plombières, ancien représentant du Peuple à l'Assemblée nationale.

VUILLEMIN, percepteur à Nossoncourt, secrétaire du comice agricole de Rambervillers.

MEMBRES CORRESPONDANTS.

MM.

ALBERT MONTÉMONT, homme de lettres à Paris.

ALLONVILLE (Cte D'), ancien préfet, à Maroles (Seine-et-Oise).

ALTMAYER, propriétaire à Saint-Avold.

AUBRY-FEBVREL, négociant à Paris.

BAZELAIRE (DE), ancien attaché au ministère des cultes, à Lyon.

BEAULIEU, membre de la société des antiquaires de France à Paris.

BEAUPRÉ, vice-président du tribunal civil de Nancy.

BÉGIN, docteur en médecine à Paris.

BERGÉ, contrôleur de la fabrication des tabacs à Lille.

BERTIER, propriétaire à Roville (Meurthe).

BLAISE (des Vosges), professeur d'économie politique à Paris.

BONFILS (DE), ancien sous-préfet à Mirecourt.

BONNAFOUS, directeur du jardin de Turin.

BOTTIN, ancien secrétaire de la société nationale des antiquaires de France, membre de plusieurs sociétés savantes.

BOULA DE COULOMBIERS, ancien préfet des Vosges.

BOULAY (de la Meurthe), vice-président de la République.

BRACONNOT, correspondant de l'institut, directeur du jardin des plantes de Nancy.

BUFFÉVENT (DE), conservateur des forêts à Grenoble.

CHARLIER, inspecteur des forêts à Caudebec.

CHERRIER, ancien sous-préfet à Paris.

CHRÉTIEN, professeur d'agriculture à l'école normale de Nancy.

CLAUDEL, ingénieur civil à Paris.

COLLARD, ancien magistrat à Belfort.

COLLIN, professeur de philosophie au collége de Strasbourg.

COLLOMB (Edouard), chimiste à Wesserling (Haut-Rhin).

COURNAULT, homme de lettres à Paris.

CRESSANT, directeur de la ferme expérimentale d'Artfeuille.

CUYNAT, chirurgien-major en retraite et bibliothécaire à Dijon.

DELESSE, ingénieur des mines, professeur à la faculté des sciences de Besançon.

DEMIDOFF (Anatole), propriétaire de mines aux monts Oural (Russie).

DENIS père, correspondant du ministère public pour les travaux historiques à Commercy (Meuse).

DENIS fils, docteur en médecine à Toul.

DESBŒUFS, statuaire à Paris.

DIDELOT, ancien député des Vosges.

DIDION, ingénieur des ponts et chaussées à Niort.

DIGOT, avocat, docteur en droit à Nancy.

DOMPMARTIN, docteur en médecine à Dijon.

DUMONT, procureur de la République à Saint-Mihiel.

ESTOCQUOIS (D'), professeur à la faculté des sciences de Besançon.

GAILLARDOT, docteur en médecine à Saïda (Syrie).

GAND, inspecteur forestier.

GÉHIN (dit VÉRUSMOR), homme de lettres à Cherbourg.

GÉNIN, chef de division au ministère de l'instruction publique.

GIGAULT-D'OLINCOURT, ingénieur civil à Bar-le-Duc.

GILLET, juge à Nancy.

GLEY, agent comptable en Afrique.

GLŒSNER, professeur à Liége.

GOBRON, ancien élève de Roville.

GODDE DE LIANCOURT, fondateur de la société des naufrages à Paris.
GODRON, professeur à l'école de médecine de Nancy.
COLBERT (DE), ancien député.
GUIBAL père, juge de paix à Nancy.
GUILLAUME, curé de Maizières-les-Vic (Meurthe).
HAUSMANN, sous-intendant militaire.
HUBERT, naturaliste à Yverdun.
HUSSON, pharmacien à Toul.
JACQUOT, docteur en médecine à Bains.
JOLY, ingénieur en chef des ponts et chaussées du département de la Lozère.
KIRSCHLEGER, professeur de botanique à Strasbourg.
LAIR, secrétaire perpétuel de la société d'agriculture et de commerce à Caen.
LANGUET DE SIVRY, propriétaire à Arney-le-Duc (Côte-d'Or).
LEBESQUE, professeur à la faculté des sciences de Bordeaux.
LEPAGE, archiviste de la préfecture à Nancy.
LEVAILLANT DE BOVENT, ingénieur en chef des ponts et chaussées à Besançon.
LEVALLOIS, ingénieur en chef des mines de la Meurthe et de la Moselle.
LEHR (Paul), ancien membre du conseil général des Vosges, à Strasbourg.
LIONNET, professeur de mathématiques au collége Louis-le-Grand à Paris.
MAIMAT, officier en retraite.
MALGAIGNE, ancien député de la Seine, membre de l'académie de médecine de Paris.
MANSION, ex-directeur de l'école normale primaire de Melun.
MAILLER (DE), officier supérieur d'artillerie à Metz.
MARANT fils, cultivateur à Rimaucourt.
MARTEL, officier au 5e régiment de hussards.
MARTINS, professeur agrégé à la faculté de médecine de Paris.
MASSON, président de chambre à la cour d'appel de Nancy.
MAULBON D'ARBAUMONT, ingénieur en chef des ponts et chaussées à Vesoul.

MAULÉON (DE), directeur-fondateur du *Recueil industriel et des beaux arts*, à Paris.
MENESTREL, docteur en médecine à Martigny.
MIRBECK (DE), officier en retraite à Barbas (Meurthe).
MONICAULT (DE), ancien préfet des Vosges.
MONNIER, propriétaire et cultivateur à Nancy.
NAU DE CHAMPLOUIS, ex-pair de France, ancien préfet à Dijon.
NODOT, directeur du musée de Dijon.
NOEL, notaire honoraire et avocat à Nancy.
OTTMANN père, ancien capitaine d'artillerie à Strasbourg.
OULMON (d'Epinal), docteur en médecine à Paris.
PENSÉE, professeur de dessin à Orléans.
PÉRICAULT DE GRAVILLON, capitaine d'état-major à Paris.
PERREY, professeur à la faculté des sciences de Dijon.
PETOT, ingénieur en chef des ponts et chaussées à Bourbon-Vendée.
PIERRARD, ancien officier du génie à Verdun.
PINET, avocat à la cour d'appel de Paris.
PIROUX, directeur de l'institut des sourds-muets à Nancy.
POIREL, procureur général à la cour d'appel de Nancy.
PRADEL (Eugène DE), homme de lettres à Paris.
PUTEGNAT, docteur en médecine à Lunéville.
PUVIS, président de la société d'agriculture de Bourg.
RIANT (l'abbé), principal du collége de Rouffach (Haut-Rhin).
RIQUET, médecin vétérinaire principal à Paris.
SALMON, représentant du Peuple à Saint-Mihiel.
SAUCEROTTE, docteur en médecine, professeur au collége de Lunéville.
SIMÉON (comte), ancien député des Vosges, ex-directeur général de l'administration des tabacs à Paris.
SIMON, juge au tribunal civil à Metz.
SIMONIN, professeur à l'école de médecine de Nancy.
SOYER-WILLEMET, secrétaire de la société centrale d'agriculture de Nancy, bibliothécaire en chef de la même ville.
SOULACROIX, chef de division au ministère de l'instruction publique.
THIÉBAUT DE BERNÉAUD, bibliothécaire de la bibliothèque Mazarine à Paris.

Thomas (Prosper), homme de lettres à Épinal.

Tocquaine, garde général des forêts à Strasbourg.

Toussaint, agriculteur à Stuttgard.

Turck, docteur médecin à Paris.

Turck (Amédée), fondateur de l'école d'agriculture de sainte-Geneviève près de Nancy.

Vagner, homme de lettres à Nancy.

Valdezey, docteur en médecine à Liancourt.

Vergnauld-Romagnési, négociant à Orléans.

Vial, conservateur des forêts à Chaumont.

Villepoix (de), ancien professeur d'agriculture à Roville.

FIN.

# TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES

## DANS LE 3e CAHIER DU TOME VI. — ANNÉE 1848.




Kra